This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`

1837
ARTES VERITAS SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
E PLURIBUS UNUM
TUEBOR
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE

RS
1
.R42

RÉPERTOIRE

DE PHARMACIE

9430 — Paris. Imp. FÉLIX MALTESTE et Cᵉ, rue des Deux-Portes-Saint-Sauveur, 22.

RÉPERTOIRE

DE

PHARMACIE

ET

66135

JOURNAL DE CHIMIE MÉDICALE

RÉUNIS

RECUEIL PRATIQUE

DIRIGÉ

Par M. Eug. LEBAIGUE

PHARMACIEN

Membre de la Société de pharmacie de Paris,
de la Société de thérapeutique, de la Société de médecine légale,
de la Société française d'hygiène, etc.

AVEC LA COLLABORATION

DE MM. BOUGAREL, BOYMOND, CRINON, DELPECH, FERRAND, GUICHARD,
LIMOUSIN, MUSSAT, PATROUILLARD, PORTES.

TOME SIXIÈME

(Nouvelle série)

PARIS

AU BUREAU DU JOURNAL

117, RUE VIEILLE-DU-TEMPLE

1878

ERRATA.

Page	3,	ligne 15,	lisez :	**200**	au lieu de	800.
—	8,	— 15 et 18,	—	**Calce**	—	de Calec.
—	23,	— 9,	—	**Janvier**	—	de Février.
—	38,	— 26,	—	**Urine**	—	de Eau.
—	112,	— 5,	—	**358**	—	de 858.

— 385, ajouter entre la ligne 6 et la ligne 7 : dans les Écoles supérieures ou aux emplois de professeurs ou d'agrégés.

— 582, ligne 30, lisez : **25 Novembre** au lieu de 30 Novembre.

RÉPERTOIRE
DE PHARMACIE

PHARMACIE.

L'oxyde de fer dialysé.

D'après M. Depaire, professeur à l'Université de Bruxelles.

L'oxyde de fer dialysé est, comme on sait, une solution d'oxychlorure de fer à grand excès de base. On a pu lui appliquer le nom d'*oxyde de fer*, parce que la quantité d'acide chlorhydrique qui reste combinée, et qui maintient l'hydrate de sesquioxyde en solution, est relativement très-minime. L'épithète de *dialysé* lui vient de ce qu'il est obtenu par dialyse, et nous verrons plus loin que cette opération a en effet pour résultat de séparer les sels étrangers, une partie de l'acide chlorhydrique et du chlorure ferrique, de manière à produire en définitive une combinaison dans laquelle l'oxyde soit très-prédominant par rapport au chlorure.

La dialyse imaginée par Graham, est fondée sur la propriété que possèdent les membranes de se laisser traverser plus aisément par les substances susceptibles de cristalliser que par celles qui n'affectent aucune forme précise en se séparant de leurs solutions. Ainsi, quand on soumet à la dialyse du sirop de gomme étendu, le sucre (corps cristalloïde) traverse la membrane, tandis que la gomme (corps colloïde) reste dans le dialyseur. Dans le cas qui nous occupe, on conçoit que c'est l'oxyde de fer qui joue le rôle de colloïde et reste dans le dialyseur, tandis que le chlorure traverse la membrane et se dissout dans l'eau extérieure. La séparation, ainsi obtenue, n'est pas complète; l'oxyde garde par devers lui une certaine quantité de chlorure qui le maintient en solution; mais toutes les tentatives faites pour obtenir par d'autres moyens une préparation également basique, ont plus ou moins échoué. M. Béchamp, qui s'est beaucoup occupé de cette combinaison, était parvenu par des additions

successives d'hydrate gélatineux au chlorure ferrique, à préparer un composé soluble correspondant à la formule Fe^2Cl^5, $20\,Fe^2O^3$. Il n'avait pu dépasser cette limite. Par la dialyse, en partant d'un oxychlorure contenant tout au plus 5 à 6 équivalents d'oxyde pour 1 de chlorure, Graham a réussi à isoler dans le dialyseur une solution dans laquelle la proportion de l'oxyde au chlorure était de 1 à 30. C'est la limite extrême, et dans certaines conditions de concentration, une pareille solution se coagule spontanément dans un espace de temps variable.

Le but que s'est proposé M. Depaire a été de régulariser le procédé de Graham et de rendre officinale une préparation d'ailleurs assez délicate. La Société de pharmacie de Paris a de son côté publié une méthode qui vise au même résultat. Le savant professeur de l'Université de Bruxelles n'y trouve à critiquer que la concentration de la liqueur qu'il trouve trop faible, comparativement avec celle qui est généralement adoptée en Allemagne. « Ce n'est pas là, dit-il, le moyen d'obtenir la régularité dans les préparations médicamenteuses et d'arriver à l'adoption d'une pharmacopée internationale. »

La Société de pharmacie paraît s'être préoccupée d'établir un rapport simple entre le poids de la cuillerée à café de solution et celui de l'oxyde de fer contenu ; ce rapport est en effet de 5 grammes à 5 centigrammes. La solution allemande à laquelle M. Depaire donne la préférence, contient 5 centigrammes d'oxyde par gramme. Au fond, une différence de plus ou de moins dans le mode de dosage d'un médicament ne creusera pas davantage le fossé qui sépare notre Codex des pharmacopées étrangères ; le jour où l'on posera les assises d'un formulaire international, — et ce jour paraît bien éloigné du temps présent — les savants de tous pays auront à faire abandon de bien des préférences et de bien des préjugés. Celui-ci ne coûtera pas plus que les autres.

Ceci dit, revenons au procédé de M. Depaire, et pour donner à la description toute la clarté nécessaire, nous laissons la parole à l'auteur :

« L'oxychlorure ferrique que je destine à la préparation de l'oxyde dialysé, renferme 5 équivalents d'oxyde ferrique et 1 équivalent de chlorure.

« Je prends :

Chlorure ferrique liquide, densité. . .	1,26	= 30°	806
Ammoniaque liquide, densité	0,923	= 22°	322

« On ajoute l'ammoniaque d'un seul jet au chlorure et on agite vivement jusqu'à ce que la solution soit complète.

« L'ammoniaque du commerce de bonne qualité peut être employée dans cette opération, mais il est indispensable qu'elle ait la densité indiquée plus haut. Les produits empyreumatiques qu'elle renferme en petite quantité disparaissent par la dialyse.

« Pendant l'opération le mélange s'échauffe; d'abord épais et trouble, il se liquéfie promptement par l'agitation, il devient translucide et prend une couleur rouge-brune foncée.

« Voici ce qui se passe pendant cette réaction. Le chlorure ferrique à 30 degrés ou ayant une densité de 1,26 renferme 26 pour 100 de chlorure anhydre.

« Un équivalent de celui-ci pèse 162,5 et exige pour sa décomposition complète 3 équivalents d'ammoniaque gazeuse représentée par 800 d'ammoniaque liquide de la densité indiquée.

« Par conséquent, 806 de chlorure ferrique à 30 degrés exigeraient, pour leur décomposition complète, 386,8 d'ammoniaque liquide.

« Le but de l'opération étant la préparation d'un oxychlorure ferrique renfermant 5 équivalents d'oxyde et 1 équivalent de chlorure, il n'y a lieu de n'employer que les cinq sixièmes de la quantité d'alcali indiquée plus haut, soit 322 en chiffres ronds.

« Après la réaction, le mélange renferme donc :

1 équivalent chlorure ferrique non décomposé,
5 équivalents oxyde ferrique combiné au chlorure,
5 équivalents chlorure ammonique.

L'oxychlorure ferrique, ainsi préparé, doit être versé *immédiatement* dans un dialyseur disposé d'après les indications qui vont suivre. Abandonné à lui-même, le mélange pourrait se prendre en gelée, ce qui rend l'opération moins régulière et moins facile.

« Le dialyseur le plus commode et le moins coûteux pour la préparation de l'oxyde de fer dialysé consiste en un cercle en bois de frêne, tel qu'un cercle de tamis, sur lequel on assujettit solidement, à l'aide de ficelles, une feuille de papier parchemin préalablement mouillée et assez grande pour que les bords relevés sur le cercle aient 6 à 10 centimètres de hauteur.

« Cette membrane prend le nom de *septum*.

« Le papier parchemin obtenu industriellement par l'immersion du papier blanc non collé dans l'acide sulfurique concentré, se

trouve actuellement dans le commerce et est vendu notamment par les droguistes. Il convient de le choisir épais et résistant.

« Lorsque le septum a une surface assez développée, il est prudent de le soutenir extérieurement, soit à l'aide d'une toile peu serrée, soit par un simple cordon plat disposé en croix, afin d'éviter qu'il cède sous le poids du liquide.

« Avant d'employer le dialyseur ainsi préparé, il est indispensable de s'assurer que le septum ne présente pas de solution de continuité. A cet effet, on le place sur une feuille de papier à filtrer et on le recouvre d'une couche d'eau de 1 à 1 centimètre et demi. On remarque après quelques instants, que la feuille de papier n'est mouillée dans aucune de ses parties lorsque le papier parchemin ne présente pas de solution de continuité. Ce cas se présente assez rarement et l'on constate assez souvent qu'il laisse filtrer l'eau en plusieurs endroits correspondant exactement aux parties mouillées du papier à filtrer. On marque les points où la transsudation s'opère, on rejette l'eau contenue dans le dialyseur et on ferme les ouvertures en y appliquant, à l'aide d'un pinceau, ou simplement avec le doigt, une couche mince de blanc d'œuf que l'on coagule en l'exposant un instant à la vapeur d'eau bouillante.

« Le dialyseur étant préparé, on verse dans cette espèce de tamis le liquide sur lequel on veut opérer, en quantité suffisante pour que la membrane soit couverte d'une couche de 10 à 12 millimètres d'épaisseur. Il n'est pas avantageux d'augmenter la hauteur de la couche du liquide à dialyser, parce que l'expérience démontre que l'énergie de l'osmose dépend principalement de l'étendue de la surface exposée et qu'elle varie peu avec la capacité de l'appareil.

« Le dialyseur est ensuite mis à flotter dans une terrine ou tout autre vase contenant une assez grande quantité d'eau et l'opération est abandonnée à elle-même sans qu'il soit nécessaire de prendre d'autre soin que de renouveler l'eau extérieure tous les jours jusqu'à ce que le but cherché soit atteint. »

Les quantités indiquées plus haut conviennent parfaitement pour un dialyseur ayant 35 centimètres de diamètre, et l'eau de la terrine ayant été renouvelée régulièrement, une fois par vingt-quatre heures, on constate qu'au bout de douze à quinze jours, elle ne précipite plus par le nitrate d'argent, ce qui prouve qu'il ne passe plus d'acide chlorhydrique, On vérifie alors la densité de la solution ; à 1,045, elle contient 5 pour 100 d'oxyde. Est-elle inférieure ? on concentre la solution dans un vase plat à une tempéra-

ture qui ne doit pas dépasser 50 à 60 degrés; est-elle supérieure? on ajoute de l'eau distillée peu à peu jusqu'à ce qu'on ait obtenu la densité voulue.

On a pu remarquer que l'addition de l'ammoniaque au chlorure de fer devait produire du chlorhydrate d'ammoniaque en déplaçant l'oxyde métallique. Ce sel passe abondamment à travers la membrane pendant les premiers jours et disparaît généralement au huitième; le chlorure de fer suit dans le même temps une progression également décroissante; dans les derniers jours, il ne passe plus que de l'acide chlorhydrique, dont les traces deviennent à peine sensibles vers le onzième ou le douzième jour.

Pour doser les proportions relatives d'oxyde et de chlorure contenues dans le liquide, on ne peut se contenter d'en évaporer une partie et de calciner le résidu, un peu de chlorure ferrique se volatilisant pendant l'opération. L'auteur recommande la méthode suivante : On pèse 10 grammes de solution, on ajoute un excès d'ammoniaque, on fait bouillir, on filtre et on lave complétement l'oxyde ferrique qu'on sèche avec soin et qu'on calcine avec les précautions ordinaires. Le produit obtenu, dont on déduit la cendre du filtre, donne la quantité d'oxyde ferrique correspondant au fer contenu dans le poids de solution consacré à l'analyse. — Les eaux écoulées du filtre, réunies et sursaturées d'acide azotique, sont précipitées par un excès d'azotate d'argent. Le chlorure lavé, séché, fondu et pesé, permet de calculer le chlore.

Le dosage de trois solutions obtenues dans les conditions précédentes, a donné des chiffres très-rapprochés, correspondant à l'oxychlorure de Graham : Fe^2Cl^3, $30\,Fe^2O^3$.

Les médecins allemands font entrer l'oxyde de fer dialysé dans des formules plus ou moins compliquées, où ils s'exposent souvent à le transformer en oxyde insoluble. Cet usage n'a pas encore franchi la frontière de l'Est, et nous espérons que les praticiens français, plus prudents, continueront à le prescrire pur de tout mélange. En effet, l'examen de ses principales propriétés démontre que c'est un composé des plus instables, des plus fragiles :

Liquide rouge-brun, transparent en couche mince, inodore, à saveur légèrement astringente; évaporé, même dans le vide, il laisse un résidu insoluble. Il peut être mêlé d'eau distillée ou d'alcool, mais les eaux calcaires le précipitent; il rougit le tournesol et produit une effervescence dans les solutions de carbonates alcalins.

Le fait le plus curieux que présente ce composé, c'est que les

propriétés du fer au maximum d'oxydation et même celles du chlore, y sont pour ainsi dire latentes; leurs réactifs ordinaires en solutions étendues restent sans action; au contraire, la plupart des acides, des alcalis, des sels en solution concentrée, déterminent la formation de l'oxyde gélatineux, insoluble dans l'eau.

En résumé, c'est un liquide qu'il faut employer pur, si l'on veut conserver ses propriétés physiques, sinon thérapeutiques, et qui s'y prête bien d'ailleurs par le peu de saveur qu'il possède.

Tel est dans son ensemble le mémoire de M. Depaire; au moins en avons-nous extrait tout ce qui nous a paru devoir intéresser nos confrères. La précision de détails avec laquelle les opérations sont décrites, permettra à tous de préparer chez eux un médicament dont l'usage tend à se répandre. L'intérêt de ce travail a également frappé la *Société royale des sciences médicales et naturelles de Bruxelles*, et son rapporteur, M. Vande Vyvere, sauf quelques légères critiques de détail, en a fait un éloge qui nous paraît mérité de tous points.

E. FERRAND.

CHIMIE.

De la Piquette.

Par M. L. PORTES, pharmacien en chef de l'hôpital de Lourcine, préparateur à l'Ecole de pharmacie.

I. — La *piquette*, boisson faite avec de l'eau et du marc de raisin, n'avait, autrefois, aucune valeur commerciale et était seulement employée pour les besoins journaliers de la ferme; comment se fait-il donc que, depuis quelque temps, ce liquide soit fabriqué en grand et trouve un débouché suffisant?

D'après les idées actuelles de quelques négociants de certaines contrées, la raison en est fort simple. Traqués de tout côté, et ne pouvant, sous peine d'amende et de prison, couper leurs vins avec de l'eau après les avoir colorés par la fuchsine, le carmin de cochenille, les baies de sureau, ou toute autre matière fortement teintée, ces fabricants (c'est le nom qui leur convient) se sont dit : « Pourquoi laisser dans le marc de raisin cette matière colorante

si utile pour nos mixtures ; pourquoi ne pas profiter du sucre, contenu dans les raisins de nos pays, que la fermentation n'a pas complétement détruit ; pourquoi laisser, à l'agriculture ou aux fabriques de vert-de-gris, ce principe alcoolique ?

« Essayons donc si, après quelques jours de repos, le marc ne céderait pas à l'eau des éléments si désirables. Puisque le marc a donné du vin, ce que nous en extrairons pourra aussi passer pour du vin ; mélangé en proportions convenables au vin naturel, il en augmentera le volume sans diminuer sensiblement sa couleur ; et, ce faisant, à l'abri de toute poursuite, nous doublerons nos revenus. »

Ce raisonnement fort captieux méritait une sérieuse attention ; pour le réfuter, de nouvelles recherches étaient nécessaires, et c'est en voulant me rendre compte de la différence de composition de la piquette et du vin extraits du même marc, que j'ai été conduit aux résultats ci-dessous, et que par suite, je me suis cru autorisé à traiter de l'industrie du vin de la plupart de nos départements méridionaux.

II. — Jusqu'à cette année, après que les dernières traces de vin avaient été extraites par expression du marc, celui-ci était livré au commerce à bas prix, ou était, le plus souvent, mis dans les fosses à fumier, qui, soit dit en passant, sont disposées de telle façon qu'au bout de quelquetemps le fumier a perdu tous ses principes actifs et n'a de cet engrais que le nom ; mais lors des dernières vendanges, un nouveau procédé a été inauguré.

Des personnes étrangères aux localités sont venues acheter le marc, presque pour rien d'abord, puis, la concurrence s'en mêlant, jusqu'à 1 fr. 75 les 50 kilos, et l'ont soumis à des lavages répétés dans des foudres de 50 à 100 hectolitres, défoncés par le haut et percés d'un trou à la partie inférieure.

Malgré ce mode opératoire exécuté sans beaucoup de soins et l'appareil des plus primitifs, le liquide qui s'écoule contient une proportion notable d'alcool variant de 2 à 10 °/₀, et le mélange des différentes portions n'a jamais moins de 5 à 7 ; le prix moyen étant de 2 fr. par degré.

Sa couleur est à peu près les deux cinquièmes de celle du vin naturel donné par le même marc, sa saveur est fade, son odeur douceâtre, son acidité assez prononcée.

L'analyse comparative du vin et de la piquette donne les résultats suivants :

	Piquette °/₀	Vin naturel °/₀
Eau	90,855	89,240
Alcool	8°	10°
Extrait	2,785	2,810
Crême de tartre	0,611	0,431
Glycérine	quantité notable	0,520
Sulfate de chaux	0,148	0,139
Bisulfate de potasse	0,442	0,312
Cendres	0,765	0,620
Matière colorante	2/5	1

Ces analyses et les phénomènes observés pendant leur exécution nous amènent à parler du plâtrage, pratique plus ancienne qu'on ne le croit généralement.

Pline dit en effet : « Africa *gypso* mitigat asperitatem, nec non aliquibus sui partibus *calec*. Græcia *argilla*, aut *marmore*, aut *sale*, aut *mari*, lenitatem excitat ; Italiæ pars aliqua *rabulana pice* (1)..... Saluberrimum cui nihil in musta additum est, meliusque si nec vasis adfuit. *Marmore* enim et *gypso*, aut *calec* condita, quis non etiam validus expaverit (2) ? »

III. — « L'expérience démontre que la quantité de raisin qui donne un litre de vin contient 8 à 9 grammes de tartre. Le vin obtenu ne renferme cependant que 2 à 3 grammes de ce sel par litre. Une grande quantité de bitartrate reste dans le marc..... Quand on met du plâtre en contact avec le vin, on le fait réagir sur un liquide simplement saturé de bitartrate de potasse ; ce sel est alors transformé en tartrate neutre de chaux qui se précipite, et l'acide tartrique reste en solution ainsi que toute la potasse à l'état de sulfate. Lorsqu'au contraire on ajoute du plâtre à la vendange, on le fait réagir sur une dissolution qui, à mesure que la réaction précédente s'effectue, peut puiser dans le marc de nouvelles quantités de tartre (3). »

« Le bitartrate de potasse, l'un des principes les plus utiles du vin, est décomposé par le plâtre, de sorte qu'il en résulte du sulfate de potasse qui reste en dissolution dans le vin, et du tartrate de chaux qui se précipite (4). »

Sauf l'interprétation de la réaction que MM. Bussy et Buignet ont démontré produire, non du sulfate de potasse, mais du

(1) Pline, *Histoire naturelle*, livre XIV, chap. XXIV.
(2) Pline, *Histoire naturelle*, livre XXIII, chap. XXIV.
(3) Chancel, *Journal de Pharmacie et de Chimie*, t. I, p. 347 (4e série).
(4) Poggiale, *Journal de Pharmacie et de Chimie*, t. XXXVI, p. 164 (3e série).

bisulfate, non de l'acide tartrique libre, mais de la crème de tartre,

$$2(C^8H^5KO^{12})+S^2Ca^2O^8=C^8H^4Ca^2O^{12}+S^2KHO^8+C^8H^5KO^{12}$$

les faits signalés par MM. Chancel et Poggiale sont rigoureusement exacts ; il est facile de le constater en évaporant le vin et la piquette.

Quand ces liquides ont perdu une grande partie de leur eau et, bien entendu, tout leur alcool, on voit se déposer, en effet, de nombreux cristaux que l'analyse et le microscope désignent comme de la crème de tartre. Mais de ce que le magma cristallin est constitué presque exclusivement par ce sel, faudrait-il en déduire que les cendres seront forcément alcalines ?

En vertu de la réaction Buignet et Bussy, elles ne doivent pas l'être puisque, s'il y a un équivalent de crème de tartre, il y a aussi un équivalent de bisulfate et que, par la calcination, celui-ci agit sur le sel primitif pour donner du sulfate neutre et de l'acide tartrique que la chaleur décompose entièrement.

$$S^2KHO^8+C^8H^5KO^{12}=S^2K^2O^8+C^8H^6O^{12}.$$

Cependant nos deux cendres présentaient une certaine alcalinité et faisaient effervescence avec les acides. Ce fait en contradiction avec la réaction ci-dessus mérite de fixer notre attention.

Si, avec MM. Bussy et Buignet, on admet que le sulfate de chaux en excès n'agit plus sur un mélange de crème de tartre et de bisulfate de potasse pour décomposer le premier de ces sels, il est aisé de voir que la quantité de crème de tartre en excès sur celle que le vin et la piquette peuvent contenir d'après la dose de bisulfate qu'ils renferment, provient d'une solution après coup, alors que par suite des produits de la première réaction le sulfate de chaux ne pouvait plus agir.

Pour la piquette, cette quantité supplémentaire est notable; pour le vin, elle est à peu près nulle. La dose normale calculée d'après la proportion de bisulfate est aussi plus forte dans la piquette.

Assurément cette méthode d'appréciation du tartrate acide de potasse laisse à désirer, et beaucoup de nos lecteurs objecteront qu'en dosant les sulfates solubles par les pesées (à l'état de sulfate de baryte), nous avons dosé aussi le sulfate de chaux. Assurément, mais à quel autre procédé peut-on avoir recours pour le dosage de la crème de tartre dans les vins plâtrés ?

Actuellement il n'en existe aucun, et celui dont nous nous sommes servi, malgré ses imperfections, peut donner des résultats tout au moins comparatifs, à la condition toutefois de doser la chaux, provenant du traitement par l'eau acidulée des cendres du vin, et d'en tenir compte dans l'analyse.

Si l'on avait ajouté au vin de l'acide sulfurique, ce qui prétend-on se fait quelquefois, le procédé, quoique plus long, serait encore applicable. Il faudrait doser d'abord tous les sulfates solubles dans l'eau, puis ceux qui seraient restés solubles après précipitation par le carbonate de baryte récent, c'est-à-dire le sulfate neutre de potasse et le sulfate de chaux. Le dosage de la chaux ferait connaître la quantité d'acide sulfurique afférente au gypse, et le calcul donnerait ensuite celle qui correspond au sulfate neutre de potasse, c'est-à-dire au bisulfate primitif.

Le sulfate de baryte resté sur le filtre représentant l'acide sulfurique libre, plus celui du bisulfate que le calcul précédent nous a donné, ce procédé permettrait aussi de doser l'acide sulfurique libre.

IV. — Le mouillage ou plutôt le coupage des vins par la piquette constitue-t-il une falsification ?

D'après Baudrimont (1), on entend par falsification l'addition volontaire à une matière quelconque d'un produit étranger, dans un but de fraude et de lucre.

D'après L. Soubeiran (2), la falsification existe chaque fois qu'on introduit volontairement dans un produit d'autres substances, nuisibles ou sans action, qui sont autres que ce produit lui-même.

Tout se résume donc à savoir si la piquette est du vin et si cette boisson ne renferme aucun produit étranger au vin.

La piquette est-elle du vin? Pour les anciens, ce n'était pas du vin ; « Non possunt jure dici vina, quæ Græci deuteria appellant, Cato et nos loram, maceratis aqua vinaceis (3). »

Suivant l'*Encyclopédie*, c'est du mauvais vin destiné aux valets et aux pauvres habitants de la campagne ; d'après Littré, la piquette est une boisson faite d'eau et de marc de raisin.

Ces définitions, on le voit, sont fort peu explicites ; aussi, en présence du silence gardé sur ce sujet par le *Dictionnaire des*

(1) Baudrimont, *Dictionnaire des falsifications* (4e édition), p. 8.
(2) L. Soubeiran, *Dictionnaire des falsifications*, 1874, p. 7.
(3) Pline, *loco citato*, livre XIV, chap. XII.

falsifications et les ouvrages d'hygiène, l'analyse seule peut nous permettre de répondre. Nous y trouvons la preuve que la piquette faite soigneusement avec du marc de raisin naturel aurait à peu près la composition du vin; que celle, au contraire, faite avec du marc de raisin plâtré contient des substances étrangères et peut être nuisible; nous voyons, dans cette dernière, la quantité de bisulfate de potasse près d'un quart plus forte que celle du vin plâtré insalubre par cela même pour certains hygiénistes (1); nous voyons aussi la dose de glycérine sensiblement diminuée, la quantité de crème de tartre plus considérable.

Toutes ces anomalies sont dues au plâtrage; nos conclusions seront donc les suivantes:

Si, dans certaines circonstances, le coupage par les piquettes naturelles peut être toléré, l'usage des piquettes obtenues avec les marcs de raisins plâtrés doit être repoussé.

HISTOIRE NATURELLE & MATIÈRE MÉDICALE.

Note sur le Maté (thé du Paraguay, Ilex Paraguayensis) (2)

Par le Dr H. Byasson, pharmacien.

Chargé par M. le professeur Gubler de l'essai d'un échantillon de Maté ou thé du Paraguay, qu'il devait à M. le docteur Cornibert, chirurgien distingué de la marine, nous avons cru intéressant de réunir dans une courte note les principaux faits déjà connus en y ajoutant nos propres observations en ce qui concerne la composition chimique.

Le Maté mis à notre disposition consiste en une poudre grossière de couleur jaune verdâtre, d'une odeur très-légèrement aromatique ayant quelque ressemblance avec celle du thé ordinaire et dont l'arome se développe par le contact de l'eau. Il est facile de reconnaître à première vue que cette substance a été préparée par la pulvérisation grossière de feuilles auxquelles les fragments de pétiole et de jeunes rameaux sont restés mélangés. L'observation micros-

(1) Michel Lévy, *Traité d'hygiène*, t. I, p. 848; t. II, p. 679.
(2) Note présentée à l'Académie de médecine.

copique à un faible grossissement vient confirmer cette origine, en rendant plus manifestes les caractères propres au tissu foliacé.

Il aurait été difficile de donner d'après cet échantillon une description quelconque de la feuille et à plus forte raison de la plante ; mais le Maté, que les livres classiques mentionnent à peine, a été l'objet de descriptions étendues de la part de A. Saint-Hilaire, qui le premier a fait connaître l'arbre du Maté, de Hooker et de Spach. Parmi les auteurs qui se sont occupés de sa composition chimique, nous citerons Stenhouse et Rochleder : le premier y a signalé la caféine, le second l'acide cafétannique. Nous verrons plus loin que si l'échantillon analysé nous a fourni une proportion relativement considérable de caféine, nous n'avons pas pu y caractériser l'acide cafétannique (1).

Le Maté forme, dans une grande partie de l'Amérique du Sud, la boisson favorite des habitants, qui lui attribuent des vertus innombrables. Maté désignait primitivement le vase dans lequel se préparait l'infusion ; l'arbre du Maté se nomme : *Arvore do Congonha.* Le thé lui-même est vendu sous trois noms différents, chacun indiquant une sorte commerciale :

Caa-Cuys (Caa signifie feuille), formé des bourgeons à peine épanouis : il est consommé sur place ;

Caa-Miri, préparé par les jésuites avec les feuilles séchées, mondées et pulvérisées avec soin ;

Caa-Gazu ; préparé par les indigènes avec les feuilles grillées et pulvérisées grossièrement.

C'est à cette dernière sorte que nous rapportons l'échantillon qui nous a été remis. Ce n'est pas sans peine qu'on a pu caractériser la plante ; la contrée où elle croît a été pendant longtemps plongée dans un tel état de despotisme et de tyrannie qu'aucun étranger ne pouvait y pénétrer, ou, s'il y entrait, n'en pouvait plus sortir. A. Saint-Hilaire, dans son premier voyage au Brésil, en donna la

(1) Indications bibliographiques : A. Saint-Hilaire, *Mémoires du Muséum d'Histoire naturelle*, 1822, pag. 351, et *Voyage sur le littoral du Brésil*, vol. I, pag. 273.

Hooker, *Journ. of Botany*, 1842, pag. 30.

Spach, *Hist. natur. des végétaux phanérogames*, tome II, 1834.

Stenhouse, *Ann. der Chem. a. Pharm.*, tome LXXIX.

» *Rapport annuel sur les progrès des sciences physiques et chimiques*, par Berzelius, tome V, pag. 233.

Rochleder, *Ann. der Chem. a. Pharm.*, tome LIX, pag. 300.

première description botanique. L'Arvore do Mate ou do Congonha croît abondamment dans les bois voisins de Carabita (Brésil).

L'identité des deux plantes du Brésil et du Paraguay fut confirmée dans le second voyage du célèbre naturaliste, qui retrouva son Arvore do Mate dans les quinconces d'arbres plantés par les jésuites dans leurs anciennes missions du Paraguay. Sous le même nom, on a toutefois désigné des plantes fort différentes et, suivant les localités, le nom de Congonha s'applique à des plantes appartenant aux genres Luxembergia, Vochysia, Trimeria.

L'arbre qui produit le thé du Paraguay est l'Ilex Paraguayensis ou Ilex maté. Il pousse à l'état sauvage dans les bois qui bordent les rivières et cours d'eau, affluents de l'Uruguay et du Paraguay. On en rencontre d'aussi gros et d'un port semblable à celui de nos pommiers en arbres; mais par l'effet de la culture et quand les feuilles sont régulièrement récoltées, la plante reste à l'état d'arbrisseau. Le tronc de l'arbre est de l'épaisseur de la cuisse d'un homme; l'écorce est blanchâtre, brillante, et les branches, comme toutes les parties de la plante, ont une apparence veloutée. — Les feuilles, munies d'un pétiole très-court, sont simples, cunéiformes, obovales ou lancéolées oblongues, dentées, luisantes, coriaces, longues d'environ un pouce à un pouce et demi. — Les fleurs sont blanches, de la grandeur de celles du houx commun, groupées en inflorescences axillaires dichotomes ou trichotomes; chaque fleur comprend un calice à quatre sépales suborbiculaires concaves, une corolle à quatre pétales, quatre étamines à filets très-courts et à anthères biloculaires; l'ovaire est surmonté d'un stigmate quadrilobé; le fruit est une drupe rouge de la grosseur d'un grain de poivre et il contient quatre noyaux striés.

Les feuilles constituent exclusivement le thé du Paraguay. La récolte se fait chaque deux ou trois ans, temps nécessaire pour qu'elles aient atteint toute leur croissance; on la pratique en coupant les branches de l'arbre avec leurs feuilles, qu'on met à sécher au-dessus d'un grand feu. Elles sont ensuite détachées, triées et placées dans de grands paniers où leur dessiccation s'achève. Après un mois environ, ces feuilles sont pulvérisées et livrées au commerce sous les noms indiqués plus haut et distinguant les pays d'origine.

Le thé se prend en infusion préparée dans une espèce de coupe (Maté) faite le plus souvent d'une calebasse montée en argent. Quelques personnes ajoutent à la boisson un peu de sucre brûlé ou quelques gouttes de jus de citron. Le liquide est aspiré au moyen

d'un tube, appelé Bombilla, dont la partie inférieure porte plusieurs petits trous qui arrêtent les feuilles mouillées et qui flottent à la surface. Les feuilles peuvent servir jusqu'à trois fois, mais l'infusion s'altère rapidement.

Après quelques essais qualitatifs, nous avons procédé à l'analyse de la manière suivante : 100 grammes de Maté ont été intimement mélangés avec 25 grammes de chaux hydratée de manière à former une pâte consistante; le mélange, desséché lentement à l'étuve à à 75°, a été épuisé par lixiviation, et, successivement :

1° Par 600cc de chloroforme;

2° Par 600cc d'alcool à 95° ;

3° Par de l'eau distillée pour chasser autant que possible l'alcool.

La solution chloroformique, de couleur vert foncé, a été distillée ; le résidu desséché, formé par une matière brune présentant quelques aiguilles cristallines visibles à l'œil nu, a été traité à plusieurs reprises par l'eau distillée. Par évaporation lente, on obtient une substance blanc jaunâtre qui, redissoute dans l'alcool, donne après évaporation et refroidissement une masse cristalline presque blanche. Les essais antérieurs nous avaient appris que nous avions affaire à de la caféine. Nous l'avons sublimée pour avoir une cristallisation plus parfaite. La caféine obtenue pesait, après cristallisation par l'alcool : 1g,850; après sublimation, 1g,734; mais nous regardons le premier chiffre comme plus approché, la caféine se détruisant en faible proportion par la sublimation.

La caféine a été caractérisée par les réactions suivantes, qui nous dispensaient d'en faire l'analyse élémentaire :

1° Sa sublimation et sa cristallisation en prismes fins et soyeux ;

2° L'action combinée de l'acide chlorhydrique et du chlorate de potasse sur une solution aqueuse donnant par évaporation une substance analogue à l'alloxane et qui prend par l'ammoniaque une couleur rouge, réaction semblable à celle que produit l'acide urique ;

3° L'action de la potasse hydratée dégageant à chaud un gaz d'odeur ammoniacale, inflammable, absorbable par l'acide chlorhydrique, et qui est la méthylamine.

Ces trois caractères réunis n'appartiennent qu'à la caféine.

Le résidu d'où la caféine a été extraite par l'eau a été dessséché sur l'acide sulfurique. C'est une substance brune, verte, rappelant par sa consistance la glu extraite du houx commun, mais moins élastique et d'une couleur plus foncée. Cette matière glutineuse se dissout en toute proportion dans l'éther; elle devient presque

liquide à 80°; elle brûle avec une flamme blanche, fuligineuse. Une solution de potasse concentrée l'attaque difficilement. Les essais tentés pour la purifier et déterminer sa nature chimique n'ont pas pu être complets, à cause des quantités relativement faibles sur lesquelles nous avons opéré, et surtout de la difficulté de la dédépouiller de la matière colorante verte dont elle elle est imprégnée. Toutefois, l'expérience suivante prouve qu'elle doit être considérée comme un corps gras ou éther composé, dont l'alcool serait voisin de la cholestérine. Deux grammes ont été soumis à l'action prolongée d'une solution alcoolique de potasse à chaud et en ayant soin de remplacer l'alcool évaporé; après deux heures, la substance glutineuse paraissait complétement transformée et des flocons blanc-jaunâtres nageaient dans la liqueur. L'alcool ayant été chassé par évaporation, le résidu a été repris par l'éther : la solution éthérée a abandonné par évaporation une substance presque blanche, formée d'écailles cristallines, rappelant, mais sans être identiques, les lamelles nacrées de la cholestérine.

La partie insoluble dans l'éther, traitée par l'eau acidulée d'acide chlorhydrique, produit une substance blanche, fusible et soluble dans l'alcool, se dissolvant facilement dans les solutions alcalines. De plus grandes quantités de matière permettraient de déterminer la nature et la composition des substances ci-dessus indiquées.

La liqueur alcoolique, de couleur jaune légèrement verdâtre, a été distillée et évaporée de manière à chasser l'alcool, et le résidu a été repris par l'eau distillée.

Une substance blanc jaunâtre vient nager à la surface du liquide; séparée par le filtre, lavée à l'eau, redissoute dans l'alcool absolu, elle offre tous les caractères des résines; elle n'a ni saveur, ni odeur; par la chaleur sèche, elle fournit un charbon spongieux et une petite quantité de liquide brun, acide et de saveur âcre. L'évaporation de l'eau fournit une matière difficile à sécher complétement et n'offrant aucune trace de cristaux. Reprise par l'alcool absolu, elle s'y dissout complétement et la partie insoluble est sirupeuse. L'alcool abandonne une substance amorphe, presque blanche, d'odeur aromatique rappelant celle de la plante, à réaction à peine acide, n'offrant aucun des caractères attribués à l'acide cafétannique et signalés dans le Maté par Rochleder. Cet acide a été également recherché en précipitant l'infusion aqueuse de la plante par l'acétate de plomb, selon le procédé employé pour l'extraire du café; mais le résultat a été négatif. La substance précédente

bouillie dans l'eau, légèrement acidulée par l'acide sulfurique, développe l'odeur prononcée aromatique de la plante, et la solution réduit abondamment la liqueur cupro-potassique; après quelques heures, elle se colore fortement et laisse déposer des flocons bruns.

L'infusion aqueuse de 100 grammes de Maté légèrement acidulée par l'acide sulfurique, chauffée, puis décolorée par l'acétate de plomb, est dextrogyre.

Ces caractères prouvent que la substance isolée est un glycoside complexe dont la décomposition produit : d'une part, de la glycose; de l'autre, un composé donnant à la plante son odeur spéciale.

100 grammes de Maté épuisés par dix fois leur poids d'eau distillée bouillante fournissent 24 0/0 d'extrait sec; le Maté soumis à l'essai renferme 7 0/0 d'eau. Le précipité produit par l'acétate de plomb basique dans l'infusion aqueuse a été lavé à l'eau froide et repris par l'eau bouillante. La solution filtrée laisse déposer par le refroidissement des cristaux déliés. C'est un sel de plomb offrant tous les caractères du malate de plomb et, en particulier, celui de fondre et de donner une masse poisseuse par l'action d'une quantité d'eau insuffisante pour le dissoudre. Les réactions propres aux tannins ont été négatives.

L'incinération de l'extrait a fourni une proportion de cendres égale à $3^{g},92$ 0/0 du thé. Ces cendres renferment du carbonate de potasse; elles sont riches en acide sulfurique et le fer y est contenu en proportion pondérable.

En groupant les résultats précédents, nous trouvons que 100 grammes de notre échantillon de Maté contiennent :

Caféine	$1^{gr},850$.
Substance glutineuse ou matière grasse spéciale et matière colorante	3 870.
Glycoside complexe	2 380.
Résine	0 630.
Sels minéraux, parmi lesquels le fer	3 920.
Acide malique	non dosé.

Les proportions relatives de caféine ou de théine contenues dans différentes sortes de café ou de thé (thea Chinensis), déterminées par Stenhouse, s'élèvent : pour le thé le plus riche, à $1^{g},37$; pour le café, à $0^{g},20$ 0/0; pour le Maté, à une proportion encore plus faible. Mais ces chiffres ne concordent pas avec ceux qui ont été donnés par Robiquet et Boutron, Payen et Mulder, pour la richesse en caféine du thé et du café. Cette dernière concordance n'est guère

possible avec les échantillons de provenance variée et les méthodes d'analyse différentes.

Le thé du Paraguay que nous avons analysé renferme une proportion de caféine qui permet de le comparer aux espèces de café et de thé de Chine signalées comme les plus riches en caféine.

Nota. — Dans le prochain numéro nous donnerons le rapport que le professeur Gubler a présenté à l'Académie de médecine sur ce travail, que nous puisons dans son *Journal de thérapeutique.*

HYGIÈNE & TOXICOLOGIE.

Emploi des laques d'éosine et de fluorescéine, pour la préparation de peintures décoratives sans poison.

Par M. E. Turpin.

Une solution d'éosine potassique ou sodique du commerce, traitée par un acide, donne un précipité d'acide éosique, insoluble dans l'eau. Ce précipité, lavé jusqu'à ce que l'eau commence à se colorer en rose, est insoluble dans l'hydrate d'oxyde de zinc et forme ainsi une laque très-riche (éosinate de zinc), qui peut varier depuis le rose jusqu'au rouge foncé (teinte vermillon), suivant la quantité d'acide éosique employée.

L'acide éosique, dissous dans une solution de carbonate de soude et précipité par l'alun de potasse, donne également une laque très-riche. Ces laques résistent à une température relativement élevée et aux émanations sulfureuses. Elles peuvent être employées à la coloration, dans la masse, des caoutchoucs vulcanisés, car elles résistent parfaitement au degré de température requis pour la vulcanisation et au dégagement d'hydrogène sulfuré qui a lieu pendant cette action. Les teintes obtenues par ces laques sont, dans ce cas, incomparablement plus belles que les teintes obtenues par le sulfure de mercure (vermillon) et le sulfure d'antimoine, seuls employés jusqu'à ce jour. Appliquées à la peinture, elles peuvent facilement remplacer les vermillons, et ont sur ceux-ci l'avantage d'être absolument inoffensives.

La fluorescéine pure forme également avec l'hydrate d'oxyde de zinc une laque jaune. Employées conjointement, l'éosine et la

fluorescéine donnent des laques capables de remplacer les rouges et oranges de plomb (minium, mine orange, etc.), suivant la prépondérance de l'un ou de l'autre produit.

Le chromate de zinc étant traité par une solution potassique d'éosine, si l'on met l'acide éosique en liberté par une addition d'alun, on obtient, par l'évaporation à siccité du produit, des laques remarquables par la fraîcheur des teintes, qui peuvent varier depuis le jaune pâle jusqu'au rouge le plus vif. Ces laques peuvent remplacer avantageusement, à tous les points de vue, les chromates de plomb si nombreux, si différents dans leurs teintes et si vénéneux. Ces produits, bien qu'attaquables à l'eau, peuvent être employés avantageusement en peinture, car ils sont absolument indécomposables par les huiles et les essences, couvrent parfaitement et sont d'un bas prix de revient.

L'innocuité de ces produits, la richesse de leur coloris m'ont engagé à les appliquer à la décoration des jouets en général, en remplacement des couleurs à base de plomb qui sont appliquées jusqu'ici, le plus souvent à l'eau, qui n'avaient pu être remplacées et qui sont si dangereuses pour les enfants.

A l'aide de ces produits nouveaux et de divers autres, j'ai pu reproduire approximativement, avec des couleurs sans poison, la table chromatique de M. Chevreul, et j'ai composé une série de tubes représentant les 72 couleurs génératrices non dégradées.

REVUE DES SOCIÉTÉS SAVANTES.

ACADÉMIE DES SCIENCES.

Liquéfaction de l'oxygène et des autres gaz dits permanents.

Les intéressantes communications de MM. Raoul Pictet et Cailletet ont donné aux dernières séances de l'Institut une importance exceptionnelle.

Ces deux savants expérimentateurs ont résolu le problème de la liquéfaction de plusieurs gaz considérés jusqu'à ce jour comme irréductibles.

M. Raoul Pictet, qui a déjà fait une si ingénieuse et si utile ap-

plication des propriétés frigorifiques de l'acide sulfureux liquéfié pour la fabrication industrielle de la glace, a pu, en combinant son action avec celle de l'acide carbonique solide, liquéfier le gaz oxygène.

Le résultat de cette belle expérience, exécutée à Genève le 22 décembre dernier, dans les ateliers de la Société, pour la fabrication des instruments de physique, a été communiqué le jour même à l'Académie des sciences par le télégramme suivant, dont M. Dumas a donné lecture à la séance de l'Institut du 24 : « Oxygène liquéfié aujourd'hui, sous 320 atmosphères et 140 degrés de froid, par acide sulfureux et carbonique accouplés. » Signé : Raoul Pictet.

Nous devons à l'obligeance de M. Giraldon, directeur de la Société des appareils à fabriquer la glace par l'acide sulfureux liquide, la description de l'appareil qui a permis à M. Raoul Pictet d'obtenir la liquéfaction de l'oxygène.

En voici la description sommaire :

M. Raoul Pictet a pris deux pompes aspirantes et foulantes, telles qu'il les utilise industriellement dans ses appareils à glace; il a accouplé ces deux pompes de telle sorte que l'aspiration de l'une corresponde à la compression de l'autre; l'aspiration de la première communique avec un tube long de 1m,10 ayant 12,5 centimètres de diamètre et rempli d'acide sulfureux liquide. Sous l'influence d'un vide parfait, la température de ce liquide s'abaisse rapidement jusqu'à — 65° et même — 73° — limite extrême obtenue.

Dans ce tube d'acide sulfureux passe un deuxième tube de diamètre plus petit ayant 6 centimètres extérieur et la même longueur que son enveloppe.

Ces deux tubes sont réunis par les fonds communs.

Dans le tube central il a comprimé de l'acide carbonique fabriqué par la réaction de l'acide chlorhydrique sur le marbre de Carrare.

Ce gaz était desséché, puis recueilli sous un gazomètre à huile d'un mètre cube de capacité.

Sous une pression de 4 à 6 atmosphères (variant) l'acide carbonique se liquéfie facilement dans ces conditions. Le liquide produit est amené de lui-même dans un long tube de cuivre ayant 4m,00 de long et 4 centimètres de diamètre.

Deux pompes accouplées ensemble comme les premières aspirent l'acide carbonique, tantôt dans le gazomètre, tantôt dans ce long tube plein d'acide carbonique liquide.

On règle l'admission aux pompes par un robinet trois voies. Un robinet de réglage à vis intercepte à volonté l'entrée de l'acide carbonique liquide dans le long tube; il est situé entre le condenseur de l'acide carbonique et ce long tube. Lorsque ce robinet de réglage est fermé et que les deux pompes aspirent les vapeurs de l'acide carbonique contenu dans ce tube de 4 mètres de longueur, il se fait le plus graud abaissement de température qu'on puisse produire, l'acide carbonique se solidifie et descend jusqu'à — 140° environ.

La soustraction de chaleur est maintenue par le jeu des pompes dont la cylindrée est de 3 litres par coup et qui marchent à 100 tours par minute.

Le tube à acide sulfureux, ainsi que le tube à acide carbonique sont enveloppés de sciure de bois et d'étoffes pour les mettre à l'abri du rayonnement.

Dans l'intérieur du tube à acide carbonique passe un troisième tube destiné à la compression de l'oxygène. Il a 5 mètres de long et 14 millimètres de diamètre extérieur. Son diamètre intérieur est de 4 millimètres. Ce long tube est conséquemment noyé dans l'acide carbonique solide, et toute sa surface est amenée à la plus basse température qu'on puisse obtenir. Ces deux longs tubes sont réunis par les fonds de tube à acide carbonique; par conséquent le petit tube dépasse l'autre d'environ un mètre.

M. Raoul Pictet recourbe cette portion vers le sol en donnant aux deux tubes une position légèrement inclinée, mais assez près cependant de l'horizontale.

Le petit tube central se recourbe et vient se visser au col d'un gros obus en fer forgé ayant des parois de 35 millimètres d'épaisseur.

La hauteur est de 28 centimètres et le diamètre de 17 centimètres.

Cet obus contient 700 grammes de chlorate de potasse et 250 grammes de chlorure de potassium mêlés ensemble, fondus, puis pilés et introduits parfaitement secs dans cet obus. On chauffe cet obus lorsque les deux circulations d'acide sulfureux et d'acide carbonique ont amené l'abaissement de la température voulu. La décomposition du chlorate de potasse se fait graduellement au début, puis assez brusquement vers la fin de l'opération. Un manomètre situé à l'extrémité du long tube permet de suivre constamment la pression et la marche de la réaction; il est gradué jusqu'à 800 atmosphères; il a été construit par Bourdon, de Paris.

Quand la réaction est achevée, la pression dépasse 500 atmosphères; mais presque aussitôt elle baisse un peu et s'arrête à 320 atmosphères. Si à ce moment on ouvre le robinet à vis qui termine le tube, on voit distinctement un jet liquide s'échapper avec une violence extrême. On referme, puis quelques instants plus tard un second jet, moins abondant toutefois, s'échappe encore.

Des charbons légèrement allumés mis dans ce jet s'enflamment spontanément avec une violence inouïe. Il n'a pas été possible de recueillir ce liquide à cause de la force de projection considérable avec laquelle il s'échappe; mais M. Raoul Pictet combine une éprouvette préalablement refroidie qui pourra peut-être, au moyen de toiles, retenir un peu de ce liquide.

Il a reproduit cette expérience devant une partie des membres de la Société de physique de Genève, et il a obtenu trois jets successifs bien caractérisés.

On ne saurait encore déterminer la pression minimum nécessaire, car il est évident qu'il y a eu une exagération de pression produite par l'excès de gaz accumulé dans l'obus et qui n'a pu se condenser dans l'étroit espace représenté par le tube intérieur.

M. Raoul Pictet compte utiliser une disposition analogue pour essayer la condensation de l'hydrogène et de l'azote, et il s'appuie surtout sur la possibilité de maintenir les basses températures très-facilement, grâce aux quatre grandes pompes industrielles dont il dispose, mues par une machine à vapeur.

Dans la séance du 26 novembre dernier, M. Cailletet avait informé l'Académie qu'il venait de liquéfier le bioxyde d'azote en le comprimant à 104 atmosphères à — 11°.

M. Berthelot en faisant, au nom de M. Cailletet, cette communication à ce corps savant, exprimait en même temps l'espoir que cet habile expérimentateur ne tarderait pas à obtenir la liquéfaction de l'oxygène.

L'ouverture du pli cacheté déposé le 2 décembre, entre les mains du secrétaire perpétuel, par M. Sainte-Claire Deville, prouve que les prévisions de M. Berthelot étaient fondées.

Voici, en effet, le contenu du pli ouvert le jour même de la communication de M. Raoul Pictet :

« Je tiens à vous dire, à vous le premier et sans perdre un instant, que je viens de liquéfier aujourd'hui même l'oxyde de carbone et l'oxygène.

« J'ai peut-être tort de dire liquéfier, car à la température obte-

nue par l'évaporation de l'acide sulfureux, soit — 29° et 300 atmosphères, je ne vois pas un liquide, mais un *brouillard* tellement épais que je peux conclure à la présence d'une vapeur très-voisine de son point de liquéfaction.

« J'écris aujourd'hui à M. Deleuil pour lui demander du protoxyde d'azote, à l'aide duquel je pourrai sans doute voir couler l'oxyde de carbone et l'oxygène.

« *P. S.* — Je viens de faire à l'instant une expérience qui me met bien de la tranquillité dans l'esprit. J'ai comprimé, à 300 atmosphères, de l'hydrogène, et, après refroidissement à — 28°, je l'ai détendu brusquement ; il n'y a pas trace de brouillard dans le tube. Mes gaz (CO et O) sont donc près de se liquéfier, ce brouillard ne se produisant qu'avec les vapeurs voisines de la liquéfaction. Les prévisions de M. Berthelot se réalisent donc complétement.

« 2 décembre 1877.

LOUIS CAILLETET. »

D'après cette lettre, à qui appartient la priorité de la découverte ? La question est délicate. Les expériences de M. Cailletet, faites au laboratoire de l'Ecole normale, ont précédé de quelques semaines celles du physicien de Genève, mais le premier n'a obtenu, comme il le dit lui-même, qu'un *brouillard* indiquant qu'une partie du gaz avait pris la forme solide ou liquide.

M. Raoul Pictet est incontestablement venu après, mais il a obtenu l'oxygène à l'état véritablement liquide.

Les procédés opératoires des deux physiciens sont différents, et ils ont poursuivi leurs recherches sans avoir connaissance de leurs travaux réciproques ; aussi, dans ce cas particulier, croyons-nous qu'on doit se ranger à l'avis de M. Dumas, qui considère les deux savants comme devant se partager le mérite de cette importante découverte.

Dans la séance du 31 décembre, M. Cailletet a informé l'Académie qu'après avoir obtenu la liquéfaction de l'oxyde d'azote, de l'oxygène et de l'oxyde de carbone, il est parvenu à liquéfier l'azote et l'hydrogène.

L'expérience s'est faite à plusieurs reprises le 30 décembre dernier au laboratoire de l'École normale, en présence de MM. Boussingault, Berthelot, Henry Sainte-Claire Deville et Mascart. L'azote s'est liquéfié à 200 atmosphères de pression et l'hydrogène à 280. C'est toujours l'abaissement considérable de température qui s

produit à la détente du gaz, lorsqu'on lui ouvre une issue, qui concourt puissamment à la liquéfaction.

L'oxygène et l'azote étant liquéfiables, l'air qui est composé de ces deux gaz devait également être liquéfiable ; c'est ce qu'une expérience directe a démontré. On a opéré naturellement sur de l'air très-pur, très-sec et débarrassé de l'acide carbonique.

Tous les gaz sont donc liquéfiables sous l'influence d'une forte pression et d'une température suffisamment basse.

Dans la séance du 11 février de la Société d'encouragement, M. Dumas, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences, a donné communication d'un télégramme qu'il venait de recevoir, et par lequel M. Raoul Pictet lui annonçait qu'il était parvenu à solidifier l'hydrogène.

Ce télégramme est ainsi conçu :

« Genève, 11 janvier, 11 heures 30.

« J'ai liquéfié hier l'hydrogène avec une pression de 650 atmosphères et 140 degrés de froid.

« Le gaz s'est *solidifié* par l'évaporation. Le jet avait une couleur bleu d'acier intermittente. Il donnait à l'oreille la sensation d'une projection violente de grenaille sur le sol, avec un bruit strident très-caractéristique.

« L'hydrogène solide a pu être conservé plusieurs minutes dans le tube.

RAOUL PICTET. »

L'illustre chimiste a accompagné cette importante communication de très-intéressants commentaires.

S. LIMOUSIN.

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ D'ÉMULATION

POUR LES SCIENCES PHARMACEUTIQUES.

Compte rendu annuel lu par M. BOUGAREL, *secrétaire général, dans la séance du 4 décembre* 1877.

Messieurs,

L'année qui vient de s'écouler comptera, j'en ai la certitude, parmi les meilleures de notre Société. Il faudrait remonter assez haut pour retrouver une assiduité aussi soutenue aux séances et une collection de travaux aussi intéressants.

Nous avons, en effet, à enregistrer non-seulement les communications d'observations curieuses, mais un assez grand nombre de

recherches longues et poursuivies avec ardeur. Permettez-moi de vous les rappeler ici.

M. Yvon nous a communiqué une analyse du *Xanthium spinosum*, spécifique nouveau que l'on avait préconisé contre la rage. Contrairement à ce qu'avait avancé M. Guichard, notre collègue affirme qu'il n'existe dans cette plante aucun alcaloïde ; la résine qui s'y trouve en certaine proportion avait induit en erreur le premier chimiste.

M. Yvon nous a donné un moyen nouveau pour apprécier d'une façon exacte la quantité de sucre contenue dans une urine qui en renferme relativement peu. La précipitation par l'acétate de plomb, amenant des modifications dans la proportion du liquide, il conseille de doser, avant et après l'opération, l'urée contenue. Ces deux résultats permettent de connaître exactement la proportion du sucre dans le liquide soumis à l'examen, relativement au liquide primitif.

Notre ingénieux collègue a présenté un petit instrument qu'il nomme uroscope et qui renferme, sous un très-petit volume, tout ce qui est nécessaire pour l'examen rapide des urines.

Des chimistes anglais ayant reproché à son réactif de l'urée, l'hypobromite de soude, de ne pas dégager de suite tout l'azote, il a entrepris et nous a exposé une série de recherches prouvant que tout l'azote de l'urée est abandonné immédiatement ; que si une certaine quantité de ce gaz continue à se dégager au bout d'un certain temps, c'est seulement aux dépens des autres substances azotées plus difficilement décomposables.

Il nous a donné le moyen de reconnaître la présence de l'acide salicylique dans un vin, en mettant à profit la réaction indiquée par Gerhardt. Le vin est additionné de 1/10 de son volume de HCl et agité doucement avec de l'éther. Dans l'éther décanté, on ajoute une solution faible de perchlorure de fer, et on aperçoit une bande violette à la limite des deux liquides, se développant de plus en plus, au fur et à mesure que l'éther s'évapore.

M. Yvon a communiqué la fin de ses recherches sur les azotates de bismuth, recherche qui l'amènent à donner comme formule au sous-azotate ordinaire $BiO^3AzO^5 1/2HO$.

Il explique la divergence entre ses résultats et ceux de M. Dite par la différence de la méthode suivie. Il a dosé le bismuth et l'eau, tandis que le chimiste de Caen a dosé le bismuth et l'acide.

M. Yvon a étudié des racines authentiques de *Thapsia garganica*

et de Sylphium ; il a constaté que l'analyse chimique donne des résultats sensiblement identiques pour ces deux substances ; cependant, la résine du Sylphium étant plus active que l'autre, ces différences dans l'action proviendraient du lieu de naissance et des modes de récolte. L'amidon de ces deux racines présente l'aspect de demi-sphères tantôt isolées, tantôt réunies deux par deux ou trois par trois. Les graines du Sylphium ont un diamètre triple de ceux du *Thapsia*.

Notre collègue nous a raconté quelques expériences sur les lactates de quinine, et en particulier sur le lactate neutre ; de la quinine, récemment précipitée, mise en contact avec le lactate neutre, s'y dissout facilement et augmente la solubilité du sel, qui devient soluble dans deux fois son poids d'eau. Ces lactates peuvent facilement se préparer par double décomposition au moyen d'un sel de baryte.

M. Yvon, ayant eu à analyser une petite quantité de liquide céphalo-rachidien, a été frappé de la neutralité de ce liquide, alors que les auteurs lui assignent une réaction alcaline ; la composition qu'il lui a trouvée lui permet de le rapprocher absolument du sérum du sang.

Il nous a raconté quelques expériences sur l'action topique du chloral d'où il résulte que ce corps agit comme caustique et non comme vésicant.

Il nous a transmis des recherches optiques faites sur les cristaux de protoïodure de mercure qu'il a été le premier à obtenir sous cette forme. Il a été reconnu que ces cristaux à base carrée jouissent de la double réfraction à un axe positif.

M. Prunier a continué à nous entretenir des résultats obtenus dans sa savante étude de la quercite. Il a examiné l'action de la chaleur sur ce corps. La quercite $C^{12}H^{12}O^{10}$ chauffée à 100° perd H^2O^2 pour quatre molécules ; si on la chauffe au bain d'huile à 230°, elle fond en un liquide incolore (à 225° environ). Vers 235 à 240, ce liquide entre en ébullition et les parties froides de l'appareil se couvrent de cristaux blancs, aiguillés et groupés en arborescences. Il ne se dégage d'ailleurs aucun gaz permanent. Le résidu fixe est insoluble dans l'alcool et dans l'éther, il fournit de la quercite. Les cristaux sublimés ont pour formule ($C^{12}H^{14}O^9$) ? C'est le premier anhydride simple ou éther de la quercite ; il fond vers 210°, est insoluble dans l'alcool et l'éther ; une ébullition prolongé dans l'eau redonne de la quercite ; à 300°, dans le vide, il se produit des gaz

qui, dirigés dans de l'eau de baryte, donnent un précipité blanc; vers 315°, il se dépose sur les parois de l'appareil des cristaux nets, les uns aiguillés, d'autres en tables rectangulaires, inégalement volatils, plus fusibles et plus volatils que l'éther quercitique, très-solubles dans l'alcool et dans l'éther.

Par la distillation sèche, la quercite donne donc naissance à deux produits dont l'un paraît être l'acide pyrogallique; avec l'acide sulfurique et le bioxyde de manganèse, il donne la réaction du quinon. Cette réaction est étendue par lui à tout un groupe de corps autres que l'acide quinique, et même la poudre de zinc suffit à la produire dans plusieurs cas (ac. gallique, pyrogallique, etc.).

M. Prunier nous a raconté des expériences entreprises dans le but de déterminer la constitution encore inconnue de la quinine, et dont voici les premiers résultats : L'acide HI saturé à 0° et chauffé à 150° en grand excès avec de la quinine, attaque ce produit en laissant un dépôt noirâtre insoluble dans HI.

1° A l'ouverture des tubes, il y a une pression considérable et le gaz qui sort est inflammable; il brûle avec une flamme dont la couleur indique la formation d'un composé iodhydrique, tout au plus de la série butylique ou amylique;

2° Le liquide iodhydrique saturé par $KOCO^2$ et KHO^2, puis agité avec de l'éther, donne une petite quantité d'un produit iodé cristallin;

3° La masse principale est le magma insoluble dans l'acide HI; il est entièrement soluble dans l'alcool et par un traitement convenable fournit un liquide jaune clair qui doit être un éther ou plusieurs éthers iodhydriques. Son oxydation à l'air fournit un corps rouge, passant au brun avec une forte odeur de quinquina.

En faisant agir le chloral sur la quercite, notre collègue a obtenu un corps analogue à l'acide quinique; l'analyse de ce corps lui a donné 41 0/0 de carbone, tandis que la quercite en fournit 43.

Une étude des propriétés physiques de la quercite lui a donné des résultats intéressants. Les indications de Sénarmont ont été vérifiées. L'hémiédrie est nettement accusée, et l'auteur a été à même d'observer des tétraèdres droits, présentant l'hémiédrie plagièdre. La valeur du pouvoir rotatoire mesurée de nouveau, est fixée, à +24°, à 17. Elle n'est pas sensiblement influencée par une température variant de + 15 à + 70; la dilution n'amène pas non plus d'action notable.

La densité à l'état solide est 1,5845, celle de la mannite 1,521.

Les formules de ces corps ne diffèrent que par une molécule d'eau. M. Prunier a pensé qu'il pourrait y avoir une relation entre les densités de la mannite et celles de la quercite et de l'eau, celle-ci étant calculée à l'état solide. En effet, si on ajoute le poids de la molécule de quercite 164 × 1,5845 à celui d'une molécule d'eau solide 18×0,920, et que l'on divise la somme par la molécule de mannite 182, on trouve 1,519 se rapprochant du chiffre 1,521. La densité en solution aqueuse a été aussi déterminée avec des dilutions variées. L'auteur en a déduit la contraction moléculaire, qui est pour une liqueur non saturée 1/27, en solution saturée 1/26, sursaturée 1/25 ; elle se rapproche donc de celle du sucre 1/28 (valeur déduite des tables de densités de ce corps dissous dans l'eau).

M. Prunier nous a donné un mode nouveau de préparation de la butylglycérine, qu'il a obtenue dans un travail précédent, en partant de l'alcool isobutylique. Cette fois, il est parti de l'acide sulfoglycérique qu'il a traité par le cyanure de potassium.

Il a étudié l'action de l'acide butyrique sur la quercite, et a obtenu ainsi trois éthers :

Une monobutyrine	$C^{12}H^{12}O^{10}+C^{8}H^{8}O^{4}—H^{2}O^{2}$
Une tributyrine	$C^{12}H^{12}O^{10}+3(C^{8}H^{8}O^{4})—3H^{2}O^{2}$
Une pentabutyrine	$C^{12}H^{12}O^{10}+5(C^{8}H^{8}O^{4})—5H^{2}O^{2}$

Les acétines, en série exactement correspondante, avaient été antérieurement préparées par le même procédé.

Ces corps, généralement visqueux ou solides, rarement cristallins, sont solubles dans l'éther et dans l'alcool, peu solubles dans l'eau.

M. Portes vous a raconté successivement ses découvertes dans l'étude remarquable qu'il a poursuivie depuis plus d'un an, sur les amandes douces et amères. L'année passée, il nous annonçait qu'il venait de retirer de l'asparagine des amandes douces et fraîches. Cette année, il a déterminé le moment de l'apparition de l'asparagine dans ces graines. Il a vu par des coupes microscopiques faites sur des fleurs d'âge différent que l'asparagine ne peut être constatée qu'après l'action du tube pollinique sur la vésicule embryonnaire. Les pédoncules, au contraire, en renferment avant la fécondation. Rapprochant les proportions d'asparagine et d'amidon fournies par ses analyses, il a émis l'hypothèse que ces corps pourraient être produits par le dédoublement de l'albumine végétale.

Ayant fait germer des bulbilles de bégonia, il a remarqué que pendant la germination la partie la plus inférieure renferme plus d'amidon, mais contient de l'asparagine. L'apparition de l'asparagine ne coïnciderait-elle pas, dès lors, avec le commencement de la végétation ?

Ces recherches l'ont amené à suivre l'arrivée d'un autre principe azoté contenu dans les amandes amères, l'amygdaline.

Notre collègue pour y arriver, a fait par mois deux analyses chimiques complètes et deux examens organographiques des graines depuis le moment de la floraison jusqu'à l'époque ou le fruit est arrivé à maturité. Il nous a exposé une méthode aussi élégante que sûre pour doser chacun des éléments et a fait de justes critiques des procédés employés jusqu'ici. Je ne vous raconterai pas ses nombreuses communications, elles sont sans doute présentes à votre mémoire. Je me contente de vous rappeler les conclusions de ce travail. Les amandes amères jeunes contiennent de l'amygdaline, elles ont toujours une composition différente de celle des amandes douces. L'embryon seul renferme de l'émulsine et paraît assez tard. L'amygdaline se localise dans les téguments de la graine qu'elle abandonne peu à peu pour pénétrer dans les cotylédons par la radicule.

M. Portes vous a raconté quelques recherches sur le principe actif de la graine du ricin. Il a vu que le tourteau épuisé par le sulfure de carbone est plus actif que l'huile ainsi obtenue; que ce tourteau traité par l'acide sulfurique étendu donne un liquide, dont 20 cc., correspondant à 1 gr. de poudre, produisent une purgation énergique. Mais si on vient à distiller le liquide, ni le produit obtenu, ni le résidu n'ont plus aucune action. Ce principe actif pourrait être un glucoside dédoublable par l'acide à chaud.

M. Portes vous a présenté diverses analyses de vins et a critiqué les procédés généraux de dosage de la crème de tartre. En présence d'un vin plâtré, il conseille la méthode de M. Pasteur, qui consiste à transformer le tartre en racémate de chaux à l'aide d'acide tartrique gauche et d'eau de chaux.

Enfin, il vous a lu un rapport sur l'étendue d'une maladie nouvelle de la vigne, l'anthracnose, qui dévaste un certain nombre de clos du Midi.

Cette affection est due à un champignon dont les filaments courent sous l'écorce du sarment et amènent une subérification de la tige.

M. Valiszewski a présenté une nouvelle réaction permettant de caractériser le chloroforme. Les vapeurs de ce corps passant sur une lame de cuivre chauffée au rouge donnent une flamme d'un bleu intense. Mais tous les composés chlorés pouvant par leur décomposition donner une réaction analogue, il a proposé d'utiliser cette particularité du chloroforme de fournir par sa décomposition de l'acétylène franchement caractérisable.

M. Valiszewski a donné le commencement de ses recherches sur la scille maritime ; il a trouvé dans ce bulbe du sucre de canne, une matière grasse particulière et un principe dont la solution dans de l'acide chlorhydrique étendu présente les caractères des alcaloïdes et laisse par évaporation un résidu cristallisé. Une étude microscopique lui a montré des cellules à raphides ayant des parois très-épaisses ; ces cellules sont situées surtout dans le parenchyme central.

M. Quinard vous a fait part de ses recherches pour retrouver les métaux toxiques contenus à l'état normal dans l'économie. Il vous a signalé une analyse d'un foie pesant 1 k. 760 et qui lui a fourni 0,009 de cuivre métallique.

M. Chastaing vous a entretenus des différences d'oxydation de certaines substances dans les diverses parties du spectre, il vous a donné deux courbes représentant les lois qui résultent de ses longues recherches.

Il vous a également donné une formule nouvelle pour représenter les métaphosphates et les pyrophosphates d'urane.

Dans notre dernière séance il vous a soumis une étude intéressante sur la décomposition des chlorites et des hypochlorites.

M. Léger a présenté pour laver les précipités, un appareil qu'il a fait construire et auquel il a donné le nom de *Autolaveur*. Cet appareil consiste en un ballon ovoïde, à col effilé dont le diamètre intérieur, à l'extrémité, est de 4 mill. sur le côté ; à 2 cent. est une autre ouverture de 1 mill. dont la faible dimension permet seulement la rentrée de l'air. Ce ballon est fixé à une pince mobile dans tous les sens sur un support ; une vis, placée à l'extrémité de la pince, permet de faire mouvoir deux plaques, dont l'une est graduée, et d'abaisser ou d'élever le ballon de quantités connues.

Il vous a expliqué le maniement de cet appareil, a insisté sur l'impossibilité du mélange des liquides ; enfin, par de nombreuses expériences il s'est assuré qu'en très-peu de temps le lavage était complet, et que les résultats étaient sensiblement théoriques.

M. Hariot a donné à la Société les conclusions de son travail sur les cannelles. Il a divisé ces écorces en *cannellæ genuinæ* produites par les laurinées, et *C. spuriæ* fournies par les cannellacées, les wintéracées et les euphorbiacées.

Des cellules oléorésineuses que l'on rencontre toujours dans les cannellacées, quelquefois dans les wintéracées, ne se trouvent pour la famille des laurinées que dans le cullilawan.

La cannelle de Chine seule renferme des granules amylacés dans ses cellules sclérenchymateuses.

Dans les cannelles des laurinées, ces cellules pierreuses sont disposées par bandes plus ou moins régulières et tangentielles.

Dans les cannellacées ces cellules sont disposées de même, mais leur contenu est jaune verdâtre; elles sont incolores dans les cinnamomées, où les cellules des rayons médullaires renferment généralement des glomérules d'oxalate de chaux. Dans les wintéracées les cellules pierreuses sont réunies en groupes épars, dans la zone moyenne et la partie libérienne.

Dans les écorces de Copalchi et de Malambo elles sont répandues dans la masse du parenchyme.

Enfin, Messieurs, permettez-moi de vous rappeler les quelques communications que j'ai eu l'honneur de présenter à la Société.

Je vous ai signalé quelques observations sur les procédés de préparation et les propriétés de l'amygdaline ; je vous ai entretenus de mes recherches pour déterminer l'action d'agents divers sur la décomposition de ce glucoside, de mes tentatives pour retirer des feuilles des rosacées, le principe qui fournit de l'acide cyanhydrique et l'essence d'amandes amères.

Dans le cours de ces expériences, j'ai isolé deux principes nouveaux que j'ai pu retirer d'un assez grand nombre de feuilles pour les regarder comme généralement répandus dans les organes verts ; le premier est un corps se rapprochant des résines par un certain nombre de ses propriétés, il est sous la forme de grains brillants amorphes, il est insoluble dans l'eau, soluble dans l'alcool, l'éther, les huiles grasses et essentielles ; sa densité est d'environ 1012°, il dévie à droite le plan de polarisation de + 28, soumis à l'action de la chaleur, il fond vers 170° en un liquide incolore qui en surface mince cristallise par refroidissement ; vers 190°, il se forme des fumées blanches à odeur balsamique, et vers 200°, le liquide brunit en donnant naissance à des produits empyreumatiques.

Je l'ai combiné à la potasse, à la soude, à l'ammoniaque, et j'ai obtenu ainsi des sels très-bien cristallisés, solubles dans l'alcool et l'éther, peu solubles dans l'eau distillée, solubles dans une eau alcaline et redevenant insolubles si l'alcalinité du dissolvant est trop grande ; l'ébullition dans l'eau distillée amène une dissociation.

L'analyse du sel potassique donnerait comme équivalent 624, et l'analyse élémentaire m'a fourni :

$$C=69,08$$
$$H=10,36$$
$$O=20,55$$

La formule serait par là $C^{72}H^{44}O^{10}$.

J'ai assigné à ce corps, dont la fonction est encore pour moi insuffisamment déterminée, le nom d'*acide phyllique*.

Le second principe est une matière colorante renfermée dans les feuilles vertes ; elle est cristallisée en tablettes à base triangulaire, rouge à la lumière transmise et d'un vert brillant à la lumière réfléchie, insoluble dans l'eau et dans l'éther, peu soluble dans l'alcool, très-soluble dans le chloroforme et la benzine, qui se colorent en rouge orangé, et dans le sulfure de carbone qui prend une jolie coloration d'un rose vif. J'ai donné à cette substance le nom de *follirubrine*.

Des discussions intéressantes et l'analyse des journaux ont fini de remplir le cours de nos séances.

Ici, Messieurs, se termine la partie scientifique de ce rapport ; par le nombre et la valeur des travaux présentés, vous conclurez avec moi que nous avons tout lieu d'être satisfaits de l'année qui vient de s'écouler. Deux de ces travaux d'ailleurs ont reçu la juste récompense due au courage de leurs auteurs. M. Chastaing a obtenu le grade de docteur ès sciences, pour son travail sur l'oxydation dans les divers rayons lumineux ; et l'étude si bien suivie des cannelles de M. Hariot a été couronnée par le prix Menier.

Au point de vue matériel, la Société n'est pas moins prospère ; la commission de vérification des comptes, en votant des félicitations à notre cher trésorier, M. Crinon, vous montrait que la situation financière est bonne, et la modification apportée au règlement à propos de l'abonnement au journal la rendra sans doute meilleure encore.

En examinant les modifications survenues parmi les membres de la Société, nous devons reconnaître encore qu'il y a eu un progrès sensible. Vingt-cinq collègues nouveaux ont demandé à faire partie des membres titulaires et ont été admis ; ce sont : MM. Marsault, Hurbain, Hariot, Gallard, Bovet, Gautrelet, Homolle, Kuss, Mornet, Bauzon, Thomas, Favrichon, Lachartre, Decagny, Autier, Bresson, Schmidt, Leidié, Bottmer, Touflet, Morellet, Sourdel, Langlois, Truelle et Lesage. Nous avons eu à enregistrer la démission de MM. Vaneste et Lagrange.

M. Berquier, de Provins, a passé parmi les membres correspondants, et M. Patrouillard, pharmacien à Sainte-Eugénie, parmi les membres honoraires.

Malheureusement, Messieurs, nous avons à déplorer la perte de l'un de nous. M. Menessier était une de nos plus jeunes et meilleures recrues. Interne distingué, il s'était rapidement fait aimer et estimer parmi nous ; vous lui aviez confié cette année les fonctions de secrétaire de nos séances ; un avenir brillant s'ouvrait naturellement devant lui, quand la mort est venue brusquement trancher les espérances de sa famille et de ses amis. Tous ceux d'entre nous qui l'ont connu ont ressenti une vive douleur de cette perte.

Messieurs, je ne veux pas terminer ma tâche sans vous parler d'un événement qui devrait avoir une importance sérieuse sur la prospérité scientifique de notre Société pour l'année prochaine. Peu de nos anciens collègues ne manqueront de venir admirer le spectacle grandiose qu'offrira Paris au monde entier.

Pendant que les nations se donneront au Champ-de-Mars le baiser de la paix, que nos frères de la province enlèvent quelques heures à l'admiration et les accordent à l'amitié. D'ici là, qu'ils se souviennent de nous et nous apportent le résultat de leurs travaux. Agissons sur eux dans ce sens, autant qu'il sera en notre pouvoir, et qu'ainsi l'année qui sera grande pour la patrie, soit aussi grande pour notre Société.

CH. BOUGAREL.

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS

Extraits des journaux anglais;

Par M. PATROUILLARD, de Gisors.

SUR L'ACIDE DE L'ÉCORCE DE SAULE, par M. D. Dott (*Pharmaceutical Journal*, sept. 1877, p. 221.) — D'après M. Dott, la chimie de l'écorce du saule n'aurait été étudiée qu'au seul point de vue de la salicine : la seule analyse qu'il en ait trouvée est celle de Neligan, qui a établi que dans cette écorce se trouve une matière résineuse, de la gomme, de la chlorophylle, du tannin, un sel organique de magnésie et de la salicine. L'auteur n'a donc pas eu connaissance des analyses d'écorce de saule faites par Bartoldi (*Ann. de chimie*, 1re série, XXXe année) et par Pelletier et Caventou (*Journ. de pharm.*, 1re série, t. VII).

Pour extraire l'acide de l'écorce de saule, M. Dott a adopté le procédé suivant : après avoir reconnu que cet acide existe à l'état de sel de chaux dans l'infusion de l'écorce, on ajoute à cette infusion une solution d'acide oxalique, de telle sorte qu'il n'y en ait pas un excès ; le liquide filtré est concentré et agité avec de l'éther qui dissout l'acide libre. Après l'évaporation de l'éther, il reste une solution sirupeuse de l'acide qui, après deux jours d'exposition sous une cloche et sur l'acide sulfurique, n'a pas montré la moindre trace de cristallisation. Il a été établi par l'examen des propriétés physiques et chimiques de cet acide et de celles de ses sels de chaux et de zinc, que c'était bien de l'acide lactique. L'auteur ne peut établir l'espèce de saule qui a servi à ses recherches ; il pense que le même acide doit exister dans tous les individus de la famille des salicinées, parce que tous les échantillons d'écorce de diverses espèces qu'il a examinées, ont donné des infusions acides. Jusqu'alors l'acide lactique n'a été trouvé dans les infusions végétales qu'après qu'elles avaient subi une sorte de fermentation ; c'est ainsi que Corriol l'a extrait de l'infusion aqueuse de noix vomique qui a fermenté pendant quelques jours ; c'est ainsi qu'on trouve l'acide thébolactique dans les eaux-mères de l'opium. Il reste à savoir si, dans l'écorce de saule, cet acide existe naturellement, ou bien s'il ne forme pas un dédoublement de quelque autre substance.

NOUVELLES RECHERCHES SUR LES ALOÏNES, par William Tilden (*Pharmaceutical Journal*, p. 231, 1877). — La barbaloïne et la socaloïne, qui ont toutes deux la même composition, se comportent de la même manière lorsqu'elles sont oxydées par une solution de bichromate de potasse au dixième, acidifiée par une quantité convenable d'acide sulfurique ; elles produisent de l'acide carbonique, une petite quantité d'acide acétique, et un composé de couleur jaune qui est le sujet de cette note. M. Tilden lui donne le nom d'*aloxanthine*, à cause de sa couleur. Il est presque insoluble dans l'eau acidulée, et légèrement soluble dans les dissolvants ordinaires ; il cristallise avec une grande difficulté. Ce produit, obtenu dans le plus grand état de pureté possible, a donné à l'analyse des nombres qui s'accordent avec les termes de la formule $C^{15}H^{10}O^{6}$. Lorsqu'on la chauffe avec de la poussière de zinc, cette substance est réduite en un hydrocarbure qui a été reconnu pour être le méthylanthracène.

De sorte que sa formule peut s'écrire $C^{14}H^{5}(CH^{3})(OH)^{4}O^{2}$, qui représente un méthyltétroxyanthraquinone. Il est important de remarquer que cette formule appartient à un troisième terme dans la série qui comprend l'acide chrysophanique et l'émodine, deux substances de couleur jaune qui existent dans les racines de la rhubarbe et de diverses autres plantes de la même famille botanique que celle-ci. La relation qui existe entre ces composés est plus manifeste encore, lorsque l'on compare leurs formules, qui les représentent comme des dérivés bi, tri et quadroxydés du méthylanthraquinone.

Acide chrysophanique	$= C^{14}H^{5}(CH^{3})(OH)^{2}O^{2}$;
Emodine	$= C^{14}H^{4}(CH^{3})(OH)^{3}O^{2}$;
Aloxanthine	$= C^{14}H^{5}(CH^{3})(OH)^{4}O^{2}$.

L'aloxanthine, comme l'acide chrysophanique et l'émodine, produit, avec les alcalis, une solution rouge-cerise. Elle peut être sublimée par l'action de la chaleur, quoiqu'elle soit décomposée en grande partie pendant l'opération. Traitée par l'acide nitrique concentré et froid, elle donne un composé nitré de couleur jaune qui a tous les caractères de l'acide aléotique de Schunck. Elle est convertie aussi en acide chrysammique par une ébullition de quelques instants avec l'acide nitrique.

Sur la diphénylamine comme réactif des acides nitrique et nitreux, par N.-H. Martin (*Pharmaceutical Journal*, sept. 1877, p. 229). — C'est M. Lunge qui, le premier, a signalé l'extrême sensibilité de cette substance pour découvrir la présence des composés nitrés dans l'acide sulfurique. L'auteur de la présente note a étudié avec soin l'emploi de ce réactif pour la même recherche et propose le mode opératoire suivant : prendre une petite quantité de diphénylamine (à peu près la grosseur d'une graine de moutarde), la placer dans un tube à essai, où l'on verse également un peu d'acide sulfurique ; alors ajouter une ou deux gouttes d'eau, de manière à produire un accroissement de température suffisant pour effectuer la dissolution de la diphénylamine ; le réactif est alors prêt à être employé. On y ajoute alors très-doucement la solution qui doit être essayée, et s'il ne s'y trouve même qu'une trace des acides nitrique et nitreux, une coloration bleue, belle et très-stable, se manifeste à la jonction des deux liquides ; s'il n'y a pas la moindre quantité de ces composés, la couleur produite devient presque noire. Cette réaction est encore très-distincte lorsqu'on se sert des solutions contenant 1 partie d'acide nitrique pour 10,000 parties d'eau, ou 1 partie de nitrite de potasse dans 30,000 parties d'eau. La valeur de ce réactif paraît consister dans la facilité de son emploi et dans la netteté et la promptitude de ses indications.

Sur la présence de composés métalliques dans les substances alimentaires, par H. Paul et T. Kingzett (*Pharmaceutical Journal*, sept. 1877, p. 232). — Les auteurs de ce mémoire se sont appliqués à résoudre les trois questions suivantes :

1° Le cuivre existe-t-il seulement à l'état de mélange dans les pois conservés, ou bien est-il entré en combinaison avec les matières albuminoïdes ou avec quelque autre principe constituant ?

2° Entre-t-il en dissolution sous l'influence de l'acte de la digestion ?

3° Lorsqu'il est ainsi introduit dans l'estomac, est-il absorbé en totalité ou en partie, ou bien est-il éliminé ? et dans ce dernier cas, par quelle voie est-il éliminé ?

Le cuivre se trouve combiné à la substance même des pois conservés ; on n'en retrouve pas la moindre trace dans le liquide qui les baigne ; l'eau bouillante ne peut pas le leur enlever, même après un certain temps de contact.

Des pois conservés, colorés par du cuivre, furent réduits en pulpe et soumis pendant quarante heures, puis pendant dix-huit heures à une sorte de digestion artificielle dans une dissolution de pepsine acidulée par l'acide chlorhydrique ; au bout de ce temps le résidu qui avait résisté à l'action de ce liquide ne contenait plus de cuivre ; celui-ci était passé entièrement en dissolution. Aussi, on peut présumer que dans la digestion stomacale, les pois conservés abandonnent leur cuivre, qui passe en dissolution dans les liquides du tube digestif ; mais la proportion dissoute dépend probablement de l'acidité du suc gastrique, de l'activité du ferment pepsine et de l'espace de temps pendant lequel s'opère l'acte de la digestion.

Lorsque de petites doses de cuivre sont absorbées par l'estomac, on n'en découvre jamais dans les urines, mais on en trouve dans les excréments une proportion considérable de la quantité absorbée.

Donc si une partie du cuivre est absorbée par l'organisme, une autre partie, et probablement la plus considérable, n'est-elle pas éliminée avec les excréments ? Ceci s'accorderait avec ce que l'on connaît de l'action des préparations ferrugineuses et mercurielles introduites dans le corps ; une partie paraît être absorbée et se localise au moins temporairement dans divers organes du corps, tandis qu'une autre partie est expulsée avec les excréments, en les colorant soit en noir, soit en vert.

Extraits des journaux allemands

Par M. Boymond, pharmacien à Paris.

M. E. Harnack. — *Sur les alcaloïdes de l'Agaricus Muscarius.* — On sait que Koppe et Schmiedeberg ont extrait de l'agaricus muscarius un alcaloïde possédant les propriétés vénéneuses de ce champignon et auquel ils ont donné le nom de *Muscarine.*

D'après les recherches de Harnack, la muscarine est accompagnée d'un autre alcaloïde qu'il a nommé *Amanitine.* Pour l'obtenir, on traite l'extrait du champignon par de l'eau acidulée avec l'acide chlorhydrique, on évapore le liquide acidulé et on laisse cristalliser. La masse cristalline est exprimée entre des doubles de papier. Le sel de muscarine déliquescent est absorbé par ce dernier, et il reste le chlorhydrate d'amanitine.

La muscarine a pour formule $C^5H^{13}AzO^2$, et l'amanitine $C^5H^{13}AzO$. Cette dernière formule est aussi celle de la *Choline*. L'amanitine et la choline paraissent, d'après cela, identiques, mais par oxydation, au moyen de l'acide chromique, la choline forme de la *Betaïne* (*Oxyneurine*), tandis que l'amanitine se transforme en muscarine.

(*Chem. Centralbl.* VII, S. 560; *Zeitschrift des Osterr. Apoth. Vereines.* XV, *Juni* 1877, S. 259.)

M. R. Bottger. — *Procédé facile de préparation du noir de platine.* — On obtient un noir de platine extraordinairement actif, effectuant la transformation de l'alcool en acide acétique, l'inflammation du gaz d'éclairage avec l'aide du fulmi-coton, etc., etc., par le procédé suivant. On ajoute, à une solution de chlorure de platine, une petite quantité de sel de Seignette et on porte à l'ébullition. Il se produit un dégagement très-vif d'acide carbonique et tout le platine se sépare, en quelques instants, à l'état très-divisé, désigné sous le nom de « noir de platine ». Il ne reste plus qu'à laver le précipité et à le sécher à la température ordinaire.

(*Jahresber. des physikal. Vereines zu Frankfurt a. M. für* 1875-1876, S. 20, *et Zeitschrift des osterr. Apoth. Vereines.* XV *Jahrg.* Sept. 1877, S. 427.)

M. F. Wohler. — *Séparation de l'arsenic, du nickel et du cobalt.* — On traite le minerai par l'eau régale, on précipite par une solution de carbonate de soude bouillante et, sur le précipité lavé et encore humide, on verse une solution concentrée d'acide oxalique. Par ce moyen, le nickel et le cobalt sont transformés en oxalates, et l'acide arsénique séparé reste dans la solution, en même temps que l'oxyde de fer. Ensuite, on peut séparer les deux oxalates, par le procédé de Langier, au moyen de l'ammoniaque, dans laquelle tous deux se dissolvent. La solution est exposée à l'air pendant un certain temps; le sel de nickel se sépare complétement, tandis que tout le cobalt reste dans la solution.

(*Berichte der deutschen chem. Gesellsch.*, X, Nr. 6, S. 546, et *Zeitschrift des Osterr. Apoth. Vereines*, XV *Jahrg.* Sept. 1877, S. 427.)

M. Markownikoff. — *Dosage de la théine dans le thé.* — On fait chauffer 15 gr. de thé pulvérisé avec 15 gr. de magnésie calcinée dans 500 gr. d'eau pendant un certain temps, on filtre, on lave le filtre, on évapore la liqueur à siccité, après lui avoir ajouté une petite quantité de sable et de magnésie. Le résidu sec est traité à chaud par la benzine. Ce dernier liquide abandonne la théine par l'évaporation à siccité.

Ce procédé peut aussi être appliqué au dosage de la théine dans le café.

(*Berichte der deutsch. Chem. Gesellsch.* 1876, S. 1312, et *Zeitschrift des österr. Apoth. Vereines*, XV *Jahrg.* S. 48.)

M. E. Kulz. — *Sur la recherche du sucre dans l'urine.* — L'auteur a observé une urine qui, à l'examen polarimétrique, contenait de 4,8 à 5,8 p. 100 de sucre et qui, essayée par la méthode de Trommer (chauffage avec une solution alcaline de tartrate de cuivre), ne donnait aucune précipitation de protoxyde de cuivre. Cette singulière réaction lui suggéra l'idée d'étendre préalablement d'eau l'urine : 2 gouttes seulement pour 10 cent. cubes d'eau. L'opération, répétée dans les mêmes conditions, donna aussitôt lieu à la précipitation de l'oxyde de cuivre rouge.

M. E. Külz, pour expliquer cette différence, pense que les substances qui, dans l'urine non étendue, empêchent la précipitation de l'oxyde de cuivre, sont paralysées, dans leur action, par la forte dilution de l'urine.

A ce propos, Wittstein fait remarquer que, dans les nombreuses analyses d'eau qu'il a faites, il n'a jamais observé un cas de cette anomalie. Il emploie, du reste, le procédé suivant : il alcalinise fortement l'urine par une solution de potasse, sépare par filtration le précipité alcalino-terreux formé et chauffe en premier la solution cupro-alcaline.

(*Zeitschrift des osterr. Apoth. Vereines.* XV *Jahrg. Juli* 1877, S. 342.)

M. E. H. Jenkins. — *Sur le molybdate d'ammoniaque, en présence de la silice, dans le dosage de l'acide phosphorique.* — L'auteur a examiné cette opinion, citée en divers endroits, qu'en présence de l'acide silicique en solution, le dosage de l'acide phos-

phorique, par le molybdate d'ammoniaque, est inexact et il l'a trouvée non fondée. Par conséquent, il n'est pas nécessaire, dans chaque dosage d'acide phosphorique, d'éliminer préalablement les petites quantités de silice.

A ce propos, l'auteur cite aussi l'opinion de W. Knop, à savoir que, dans une solution contenant de la silice et une certaine quantité de chlorhydrate d'ammoniaque, l'on obtient, avec le molybdate d'ammoniaque, un précipité jaune citron, comme cela arrive en présence de l'acide phosphorique. Mais, cette opinion n'est citée que pour mémoire, car Wittstein fait mention des recherches et des résultats contradictoires publiés par C. Habel (1), il y a environ vingt ans.

(*Journal für prakt. Chemie* 1876, XIII, 237 ; *Zeitschrift der osterr. Apoth. Vereines.* XV *Jahrg.* 1877, S. 8.)

Sur le traitement des résidus d'urane. — M. A. GAWALOWSKY recommande le procédé suivant : On dissout les résidus d'urane dans une solution saturée de carbonate d'ammoniaque et on précipite l'acide phosphorique par la mixture magnésienne. L'urane reste dissous; on chasse tout l'acide carbonique par l'acide chlorhydrique et on le précipite par l'ammoniaque. Le précipité uranique est recueilli sur un filtre et lavé. On peut le dissoudre ensuite dans l'acide acétique ou dans l'acide azotique. Avec ce procédé, selon l'auteur, on ne perd que deux pour cent d'urane.

Il est à remarquer que le principe de cette méthode est en contradiction évidente avec l'opinion de Henri Rose (*Traité de Chimie analytique*, tome II) : « Si l'on dissout la combinaison d'urane et « d'acide phosphorique dans un acide, et si l'on sature la solution « par un grand excès de carbonate d'ammoniaque, tout l'oxyde « d'urane reste dissous. Mais, si l'on veut précipiter, de cette solu- « tion, l'acide phosphorique à l'état de phosphate ammoniaco-ma- « gnésien, il se précipite une grande quantité de carbonate ammo- « niaco-magnésien, lequel souvent ne contient aucune trace d'acide « phosphorique. La séparation, par cette méthode, n'est donc pas « réalisable. » Cette opinion de Henri Rose est confirmée. On sait du reste que le carbonate d'ammoniaque, en solution concentrée, a été souvent recommandé et employé comme moyen de précipiter

(1) Vierteljahresschrift für pr. Pharmacie, 1858, VII, 74.

la magnésie dans des recherches quantitatives. On n'a qu'à jeter un regard dans la *Chimie analytique* de Frésénius, et l'on y voit répété l'emploi du carbonate d'ammoniaque dans les dosages de magnésie.

Si séduisante que paraisse la méthode simple proposée par Gavalowsky, on devra plutôt encore employer les procédés compliqués, basés sur la réduction de l'oxyde d'urane, jusqu'à ce que l'auteur ait réfuté la contradiction de H. Rose.

(*Zeitschrift für Anal. Chemie.* 15 *Bd.*, 3 *Heft.* S. 292, et *Archiv. der Pharmacie.* 11 *Bd.* 5 *Heft.* S. 475.)

INTÉRÊTS PROFESSIONNELS.

De l'importation en France des médicaments d'origine étrangère;

Par M. Chinon.

Nous avons promis à nos lecteurs de leur signaler, parmi les travaux du Comité consultatif d'hygiène qui siége au ministère de l'agriculture et du commerce, ceux qui sont susceptibles d'offrir un intérêt quelconque au point de vue pharmaceutique.

L'engagement que nous avons pris à ce sujet date de plusieurs mois; mais, si nous avons tardé à le remplir, c'est que les circonstances nous ont obligé à traiter des questions présentant plus d'actualité. Aujourd'hui nous examinerons l'avis donné au ministre par le Comité consultatif d'hygiène, sur la question de savoir s'il y avait lieu de maintenir ou de modifier la législation relative à l'introduction en France des produits pharmaceutiques de provenance étrangère.

Le rapporteur de la commission chargée par le Comité de l'étude de cette question a été M. Gavarret, professeur à la Faculté de médecine de Paris. Nous nous permettrons, en passant, d'exprimer le regret que des points qui intéressent à un si haut degré les pharmaciens, soient tranchés sans que le corps pharmaceutique ait été plus ou moins directement consulté. A coup sûr, le Comité d'hygiène ne compromettrait pas son autorité, si, dans des questions aussi spéciales, il demandait l'avis des pharmaciens ayant officine ouverte. M. Gavarret n'eût certainement pas démérité aux yeux de

ses collègues, s'il se fût adressé, par exemple, soit à la Société de prévoyance des pharmaciens de la Seine, soit à la Société de pharmacie de Paris. Le vœu que nous exprimons en ce moment, nous craignons d'être obligé de le renouveler encore bien des fois; car nous savons que, dans les administrations en général, on redoute à l'excès la lumière, la discussion et la controverse.

Avant de faire connaître la réponse du Comité consultatif d'hygiène, il nous semble utile de faire connaître la partie de notre législation douanière qui concerne l'importation des médicaments étrangers; c'est donc par là que nous allons commencer.

En 1791, il a été décidé que l'introduction en France des médicaments serait prohibée, à l'exception des eaux médicinales, du verre d'antimoine, du calomel et du sublimé corrosif; chacun de ces produits devait acquitter une taxe d'entrée fixée, par 100 kilog., à 61 fr. 20 pour les eaux médicinales; à 8 fr. 16 pour le verre d'antimoine, et à 30 fr. 60 pour le calomel et le sublimé.

En 1810, ces taxes furent doublées, en vertu d'un décret impérial, et la prohibition fut maintenue.

La loi des douanes de 1817 modifia complétement ce régime. Le verre d'antimoine, le sublimé et le calomel, désignés dans le décret de 1791, cessèrent de faire l'objet d'une exception et furent soumis aux mêmes conditions d'entrée que les autres produits chimiques. En ce qui concerne les substances qui étaient, à proprement parler, des médicaments composés, le droit d'importation ne fut accordé qu'aux eaux distillées, alcoolisées ou non alcoolisées. La taxe d'entrée des eaux alcoolisées fut fixée, par 100 kilog., à 150 francs, lorsque l'importation était effectuée par navires français, et à 160 fr. lorsque l'introduction avait lieu par navires étrangers. Les eaux non alcoolisées payèrent 100 francs par navire français et 107 fr. 50 par navires étrangers. Quant aux autres médicaments, la loi de 1817 n'en interdit pas l'introduction d'une façon absolue; mais elle ne permit d'importer que ceux dont la *nécessité* ou l'*utilité* aurait été reconnue par l'Ecole supérieure de pharmacie. Quand un médicament remplissait ces conditions, l'Ecole de pharmacie devait en déterminer le prix, et il pouvait alors pénétrer en France moyennant le payement d'un droit d'entrée de 20 p. 100 de sa valeur vénale.

En 1834, une ordonnance royale accorda le droit d'entrée à l'extrait de quinquina, moyennant une taxe de 1 franc par kilogramme, mais à condition que cet extrait serait apporté du Pérou par navire français.

Un décret de 1861 étendit le droit d'entrée aux extraits de quinquina de toute provenance ; en même temps, la taxe fut abaissée à 2 francs par 100 kilog. d'extrait importé par navire français et à 2 fr. 20 pour la même quantité importée par navire étranger ou par terre.

En 1871, une loi abaissa considérablement le droit d'entrée des eaux distillées alcoolisées qui ne payèrent plus que 35 et 38 francs par 100 kilog., suivant la provenance. Cette même loi éleva à 5 fr. par 100 kilogr. la taxe acquittée par l'extrait de quinquina provenant d'entrepôts européens.

Enfin, il y a lieu de tenir compte d'une autre loi votée en 1873 et qui a augmenté de 4 p. 100 toutes les taxes d'entrée.

En résumé, les eaux distillées, alcoolisées ou non, et les extraits de quinquina de toute provenance sont actuellement les seuls médicaments composés pouvant entrer en France sans être soumis à d'autres formalités que le payement d'une taxe. Les autres doivent être reconnus *nécessaires* ou *utiles* par l'Ecole de pharmacie et payer en outre un droit égal au cinquième de leur valeur vénale.

Ce régime est incontestablement très-rigoureux à l'égard des médicaments d'origine non française, et il porte l'empreinte des idées protectionnistes qui ont prévalu si longtemps dans notre pays. Les principes de liberté commençant à s'imposer en toutes choses, et principalement en matière commerciale, beaucoup de personnes ont pensé qu'il serait logique de ne pas exclure absolument les médicaments étrangers des bienfaits de cette liberté. Quant à l'exception prévue par la législation en faveur des médicaments reconnus utiles par l'Ecole de pharmacie, elle ne saurait, suivant les partisans du libre échange, mitiger dans une mesure suffisante les rigueurs du régime protectionniste dont le point de départ remonte au décret de 1791. Il n'y a qu'un très-petit nombre de médicaments qui aient bénéficié de cette exception, et cela se comprend quand on songe que l'Ecole de pharmacie a dû se croire obligée de ne donner un avis favorable à l'introduction en France que dans les cas où l'*utilité* du produit en instance ne pouvait pas être contestée.

Il existe encore un autre argument que l'on fait valoir pour demander qu'une barrière infranchissable ne soit plus opposée aux produits pharmaceutiques de provenance étrangère. Les médicaments français, dit-on, trouvent un débouché considérable dans les diverses parties du nouveau monde ; mais ils sont aussi très-estimés dans plusieurs Etats européens, tels que l'Angleterre, la Belgique,

les Pays-Bas, l'Allemagne, l'Autriche et le Portugal. Toutes ces puissances n'imposent aucune restriction d'entrée aux produits pharmaceutiques d'origine française. Il serait juste d'user de réciprocité envers les mêmes produits provenant de ces divers pays, afin d'éviter les représailles, c'est-à-dire la mise en interdit des médicaments français. L'Italie aurait même déjà, paraît-il, laissé entrevoir au gouvernement français l'éventualité de mesures restrictives qui seraient édictées par elle dans le cas où satisfaction ne lui serait pas accordée.

On ajoute, enfin, que beaucoup d'étrangers résident en France, que d'autres y viennent pour la traverser en touristes ou pour passer quelque temps dans l'une ou l'autre de nos stations thermales, et qu'il y a grand intérêt à ne pas priver ces étrangers des médicaments qu'ils ont l'habitude de consommer dans leur pays.

Tous ces arguments ont certainement leur valeur et ils ont trouvé de l'écho auprès du Comité consultatif d'hygiène. « La loi de 1817, dit le rapport adopté par ce Comité, a voulu que, pour être autorisé à franchir la frontière, un médicament composé étranger fût reconnu *utile*. Mais, pour accroître son degré d'utilité, il n'est pas indispensable de communiquer à un médicament de nouvelles propriétés thérapeutiques ; l'expérience de tous les jours en fait preuve, et c'est le secret du succès de certaines spécialités pharmaceutiques accueillies avec faveur par les malades et par les médecins ; il suffit souvent de modifier la *forme* de cette préparation, de rendre son administration plus facile, en masquant ou déguisant une saveur rebutante et une odeur désagréable. A des degrés divers, les malades ont tous des caprices d'enfant que, pour leur être utile et conserver leur confiance, le praticien doit savoir respecter ou du moins ménager.

« Il existe, dans tous les pays civilisés, des pharmacopées officielles ou du moins généralement adoptées, qui règlent la composition et la préparation des médicaments composés prescrits par les médecins. Les formes de ces produits pharmaceutiques, diffèrent souvent des formes pharmaceutiques adoptées dans le *Codex* français. Il ne faut pas oublier que presque tous les malades ajoutent une immense importance à la forme des médicaments ; c'est généralement par leur forme qu'ils jugent de leurs propriétés thérapeutiques ; c'est la forme surtout qui commande leur confiance. Sans doute, aux yeux des médecins instruits, une telle disposition d'esprit est le plus souvent le résultat d'un préjugé, mais le préjugé existe,

tenace, quelquefois invincible; à quoi bon chercher à lui faire violence, s'il n'y a nul danger à le satisfaire ?

« Quand il s'agit de médicaments préparés en France, la loi considère la santé publique comme suffisamment protégée, lorsque la responsabilité de la préparation pharmaceutique administrée au malade pèse à la fois sur le médecin qui la prescrit et sur le pharmacien qui la livre. Votre Commission a vainement cherché les raisons que l'on pourrait invoquer pour se montrer plus exigeant vis-à-vis des médicaments composés venus de l'étranger; elle pense que l'efficacité de l'action protectrice de cette double responsabilité est complétement indépendante de la provenance nationale ou étrangère de la préparation officinale prescrite par le médecin et délivrée par le pharmacien.

« En conséquence, nous avons l'honneur de soumettre les propositions suivantes à votre appréciation :

« 1° Les prohibitions édictées par la loi de 1817 ne s'appliquent pas aux médicaments composés dont l'importation est demandée par un pharmacien.

« Ces médicaments seront admissibles, moyennant une taxe de 10 pour cent de la valeur vénale déterminée par l'Ecole supérieure de pharmacie.

« 2° La vente des médicaments composés étrangers admis en France est soumise aux mêmes conditions que la vente des produits similaires d'origine nationale. »

M. le ministre de l'agriculture et du commerce a pris en considération l'avis du Comité consultatif d'hygiène, et il a proposé dans un projet de loi présenté par lui en 1877, à la Chambre des députés, concernant l'établissement général des douanes, d'accorder l'entrée en France aux médicaments composés qui viennent de l'étranger et qui figurent dans une pharmacopée officielle, moyennant le payement d'une taxe égale au dixième de leur valeur vénale (valeur qui serait déterminée par l'Ecole supérieure de pharmacie), indépendamment des droits compensateurs qui pourraient être établis sur les médicaments fabriqués avec des matières grevées de taxes de douane ou de consommation. Quant aux médicaments non portés sur une pharmacopée officielle, leur entrée continuerait à être prohibée.

Le projet de loi dont nous venons de parler n'a pas été discuté sous la dernière législature; mais il sera prochainement déposé sur le bureau de la Chambre actuelle. Nos lecteurs seront infor-

més par nous de la solution qui sera intervenue relativement à la question d'importation des médicaments étrangers.

Un pharmacien poursuivi pour avoir mis en vente de l'eau d'Orezza altérée.

Nous avons raconté, dans le numéro de ce recueil du 10 décembre 1877, qu'un pharmacien d'Alger, M. Monnet, était poursuivi pour avoir possédé dans son officine de l'eau d'Orezza ne contenant plus en dissolution qu'une très faible quantité de fer. Une saisie avait été pratiquée en 1876 par le jury d'inspection des pharmaciens, et, plus particulièrement, par M. le docteur Jaillard, pharmacien militaire et membre de ce jury d'inspection. A la suite de la saisie, le parquet fut saisi de l'affaire qui, d'ailleurs, n'eut aucune suite. En 1877, M. Jaillard, mécontent de ce résultat, a saisi de nouveau, chez le même pharmacien, plusieurs bouteilles d'eau d'Orezza. Nous avons indiqué ces détails et nous avons annoncé qu'une analyse de l'eau minérale saisie avait été pratiquée par M. Jaillard, expert désigné par le parquet. Nous connaissons aujourd'hui l'issue de cette deuxième saisie et nous nous empressons d'en informer nos lecteurs. Le parquet, bien inspiré, a fait cette année ce qu'il avait déjà fait l'an dernier : il a restitué à M. Monnet les bouteilles saisies. Nous verrons bien si M. Jaillard recommencera, en 1878, la faute qu'il a déjà commise deux fois, en 1876 et 1877.

Société de prévoyance

des pharmaciens de première classe du département de la Seine.

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX DU CONSEIL D'ADMINISTRATION.

Séance du 11 décembre 1877.

Présidence de M. CHAMPIGNY, président.

Admission. — M. Vaucheret, pharmacien de 1re classe, rue des Saints-Pères, 12, est nommé sur sa demande membre titulaire de la Société de prévoyance.

Travaux ordinaires. — Le Conseil est avisé que les mesures les plus rigoureuses vont être prises par l'administration supérieure pour empêcher désormais la vente de toute eau minérale non approuvée par l'Académie de médecine. Le Président se renseignera, à ce sujet, auprès de l'autorité compétente.

Un sociétaire avait adressé au Conseil une demande ayant pour objet la formation d'une Chambre de discipline. Le rapport de la Commission nommée pour l'examen de cette proposition est mis en discussion. La suite de cette discussion est ajournée à une séance ultérieure.

Un membre du Conseil demande s'il n'y aurait pas lieu, au sujet de la perception qu'exerce l'administration des contributions indirectes sur les vins médicinaux et sur les médicaments à base d'alcool, d'adresser une lettre au ministre des finances pour lui exposer que ces produits ont été toujours exempts de droits. Le Conseil ne croit pas opportun de faire cette démarche.

Examens. — La session des examens de fin de stage a eu lieu en décembre dernier. Trois candidats étaient inscrits, et tous les trois ont justifié des connaissances nécessaires pour l'obtention du diplôme. Ce sont :

MM. Delavault, bachelier ès-sciences, élève chez M. Mourrut, pharmacien à Paris.

Sénéchal, pourvu du certificat de grammaire, élève chez M. Taine, pharmacien à Fourmies (Nord).

Magrongeas, bachelier ès-sciences et ès-lettres, élève chez M. Sampso, pharmacien à Paris.

Décisions judiciaires. — Les sieurs Vieillot et Pierrhugues, ce dernier prête-nom, exploitant illégalement une officine, 19, rue de l'Eglise, à Montreuil, ont été condamnés à 500 fr. d'amende et 50 fr. de dommages-intérêts envers la partie civile.

VARIÉTÉS.

Falsification des vins et des vins médicamenteux. — On sait que la falsification du vin est une opération qui est malheureusement mise en pratique, non-seulement en France mais à l'étranger, et que l'on fabrique des vins de toute espèce.

En France (1), quand le falsificateur est signalé à la justice, on le traduit devant les tribunaux, il est condamné; mais le nombre des condamnations n'est que des plus minimes relativement au nombre des falsifica-

(1) Nous donnerons très-prochainement dans un article, les époques et les localités où la falsification du vin a été pratiquée.

tions, de telle sorte que le vin livré en barriques aux classes moyennes, quoique d'un prix assez élevé, est de médiocre qualité, le vin vendu au litre est vendu à des prix qui nécessitent son allongement; cet allongement s'explique, il est dû à la somme payée à l'octroi, somme qui dans de certaines années est plus élevée que le prix de la marchandise elle-même (1).

On trouve dans divers journaux publiés en Allemagne, qu'un marchand de vins en gros, habitant Berlin, se propose de dévoiler publiquement les fraudeurs qui en Allemagne falsifient les vins, il s'est chargé à cet effet de faire analyser *gratuitement* tous les vins qui lui seraient envoyés, et déjà il a publié le premier résultat de ses expériences.

Nous nous sommes écartés d'un sujet qui a plus de gravité : à Berlin, où la pharmacie se faisait de la manière *la plus loyale*, on a récemment découvert qu'une des plus grandes maisons faisant le commerce des vins médicinaux, ne vend que des vins artificiels; une bouteille de chaque sorte a été soumise à l'analyse et on a trouvé que tous ces vins se composent d'esprit-de-vin, d'une dissolution de sucre et de divers ingrédients leur donnant le goût qui correspond à leur étiquette. Le parquet de Berlin, qui en a été saisi, est décidé à poursuivre dorénavant ces sortes de fraudes.

Nous savons que l'on a demandé des renseignements sur ce qui se passe à Paris, lors d'affaires semblables. — A. CHEVALLIER.

Exposition d'insectes utiles. — La Société centrale d'apiculture et d'insectologie fait construire dans le Champ-de-Mars un pavillon très-original dans lequel sera installée, en 1878, une exposition complète de tout ce qui concerne l'éducation des insectes utiles, notamment des abeilles, et des moyens préservatifs de tous genres contre les insectes nuisibles.

Ce pavillon, qui reproduira dans de grandes proportions la collection actuellement existante au jardin du Luxembourg, sera, après l'Exposition universelle, transféré au square de Montsouris, au centre d'un emplacement de 2,500 mètres superficiels, lequel sera consacré exclusivement à des expositions et à des cours publics sur l'apiculture et l'insectologie.

M. le docteur Marmottan, député de la Seine, président de la Société centrale, et M. Hamet, secrétaire général, ont entamé dans ce but des négociations avec la ville de Paris, propriétaire du square de Montsouris. Ces négociations sont pendantes depuis quelque temps. La principale

(1) Nous lisons dans le *Nouveau journal*, du samedi 24 novembre, que dans la séance du Conseil municipal du 22 du même mois, une discussion a eu lieu sur ce sujet, à la suite d'un rapport de M. Outin, tendant à ce que l'impôt sur le vin entrant dans Paris soit perçu *ad valorem*, et que les conclusions de ce rapport auraient été adoptées. Cette adoption permettra aux marchands de vins honnêtes d'être utiles à la population ouvrière.

objection faite par les ingénieurs de la Ville était que le voisinage des abeilles en liberté pourrait avoir quelques inconvénients pour les promeneurs ; mais il a été entendu, pour obvier à ces inconvénients, que l'enclos cédé à la Société centrale d'apiculture serait éloigné d'au moins 4 mètres des chemins livrés au public.

Enfin, pour intéresser la ville au succès de leur entreprise scientifique, les membres de la Société ont promis que des conférences sur l'histoire naturelle appliquée à l'industrie et aux beaux-arts seraient faites au square de Montsouris pour les enfants des écoles primaires.

Concours. — *Ecole supérieure de pharmacie de Paris.* — Plusieurs prix doivent être mis au concours, pour la première fois, dans l'année scolaire 1877-78, savoir : prix Henri Buignet (annuel), 1er prix, 600 fr., 2e prix, 400 francs. — Prix Laroze (annuel), 500 francs. — Prix Gobley (biennal), 2,000 francs, sera délivré en 1878-79.

Conditions des concours. — Prix Buignet. — Les deux prix sont fondés en faveur des élèves ayant suivi les travaux de physique : épreuve complémentaire, composition écrite de physique.

Prix Laroze. — Sera décerné à l'auteur du meilleur mémoire sur l'analyse qualitative et quantitative.

Prix Gobley. — Fondé en faveur du meilleur travail, soit sur un sujet proposé par l'Ecole, soit sur un sujet quelconque, se rattachant aux sciences pharmaceutiques.

Le sujet du prix Menier, pour l'année présente, est le suivant : Les insectes qui produisent la cire.

Nominations. — *École supérieure de pharmacie de Paris.* — M. Gérard est nommé préparateur des travaux pratiques (1re année) en remplacement de M. Blarez.

M. Bourquelot est nommé préparateur des travaux pratiques de botanique, en remplacement de M. Hariot.

— M. Barbier, licencié ès-sciences, est chargé des fonctions de préparateur des cours de chimie analytique d'hydrologie et de minéralogie à l'Ecole supérieure de pharmacie de Paris (emploi nouveau).

M. Schmidt, bachelier ès-sciences, est chargé des fonctions de préparateur des cours de cryptogamie et de toxicologie à l'Ecole supérieure de pharmacie de Paris (emploi nouveau).

Le propriétaire gérant : E. LEBAIGUE.

Paris. — Imp. Félix Malteste et Cie, rue des Deux-Portes-Saint-Sauveur, 22.

PHARMACIE.

Les savons préparés avec l'huile de ricin.

Le *Bulletin des travaux de la Société de pharmacie* de Maine-et-Loire, année 1876-1877, contient un travail de M. Giffard sur la saponification de l'huile de ricin qui, sans être bien nouveau au point de vue de la chimie pure, est cependant intéressant par les applications thérapeutiques qu'il indique.

L'huile de ricin, par la saponification, donne naissance à trois acides gras : les acides margarique et ricinique qui sont en petite quantité, et l'acide ricinolique de beaucoup le plus abondant ; de sorte qu'on peut considérer les produits de la combinaison avec les bases comme de véritables *ricinolates*. Leur caractère général est d'être onctueux au toucher, et l'auteur pense que la parfumerie doit mettre bien souvent à profit cette propriété soit en mélangeant aux corps gras une certaine quantité d'huile de ricin, soit même en employant cette huile pure pour préparer des savons onctueux qu'elle vend ensuite sous des noms pompeux.

Les ricinolates de potasse et de soude s'obtiennent très-aisément par le simple contact de l'huile avec des lessives concentrées. Le savon de potasse est mou et ressemble au glycérolé d'amidon ; le savon de soude est blanc opaque, et présente au plus haut degré cette onctuosité particulière qui a été signalée. Il pourrait être substitué au savon médicinal comme excipient des pilules purgatives, spécialement des pilules d'aloès. Quand on le triture dans un mortier, il se ramollit et s'incorpore avec une grande facilité aux poudres médicamenteuses en leur donnant une consistance convenable. On ne peut cependant l'utiliser à la préparation du baume opodeldoch, car s'il se dissout très-aisément dans l'alcool, il ne donne pas au mélange, par refroidissement, la consistance solide habituelle.

Pour préparer ce savon, M. Giffard conseille le procédé suivant : 250 gr. d'huile de ricin sont mélangés avec 100 gr. de lessive des savonniers ; au bout de quelques jours, avant que le savon ne devienne trop dur, on le malaxe avec les mains dans une solution saturée de chlorure de sodium. On le laisse sécher. Un mois, même quinze jours après, il est neutre au protochlorure de mercure.

Le ricinolate de chaux n'offre pas d'intérêt; celui de magnésie ne s'obtient pas directement et cela s'explique sans doute par son insolubilité dans l'eau. On le prépare par double décomposition, en versant dans une solution de sulfate de magnésie une solution neutre de ricinolate alcalin. Le précipité blanc caillebotté qui se forme, est lavé à plusieurs reprises sur un filtre ou une toile. Chauffé dans une capsule, il vient se réunir à la surface de l'eau de lavage, en une mousse blanche, de consistance emplastique et parfaitement homogène. Ce ricinolate fond à 65° ; il est insoluble dans l'eau, mais soluble dans l'alcool, l'éther et le chloroforme. Les solutions alcooliques ou éthérées, abandonnées à une lente évaporation, le laissent déposer sous formes d'aiguilles cristallines soyeuses.

M. Giffard a expérimenté le ricinolate magnésien à l'intérieur, et constaté qu'il conservait les propriétés de ses deux composants. C'est un laxatif doux qui pourrait être utilisé contre la constipation. Sa consistance molle ne permettant pas d'en faire des pilules sans l'additionner de poudres étrangères, il conviendrait de choisir de préférence les poudres de magnésie ou de rhubarbe. On a ainsi un purgatif modéré, ne donnant jamais de coliques et incapable de produire la moindre irritation intestinale.

Le ricinolate de fer, obtenu par double décomposition, est soluble dans l'éther. Si, comme l'indique M. Giffard, on l'employait au même titre que les autres ferrugineux, on éviterait peut-être la constipation, qui est l'un des inconvénients ordinaires de cette médication.

Le savon d'huile de ricin et de plomb s'obtient directement, comme l'emplâtre simple du Codex. Il durcit beaucoup moins vite que ce dernier et pourrait lui être substitué avec avantage dans la préparation des sparadraps agglutinatifs.

Le ricinolate de mercure est un précipité blanc, de consistance assez ferme, qui se forme quand on mélange une solution de sel de mercure au maximum à une solution de ricinolate alcalin. M. Giffard propose, un peu prématurément, de le substituer à l'emplâtre de Vigo. Il faudrait s'assurer d'abord que l'action thérapeutique est la même, et *à priori* cela paraît peu probable, quand on réfléchit que le mercure est simplement divisé dans l'emplâtre de Vigo, tandis qu'il est sous forme de combinaison insoluble dans le savon.

A titre de curiosité, l'auteur a préparé un grand nombre de rici-

nolates métalliques par double décomposition ; ils n'offrent en général aucun intérêt au point de vue pharmaceutique. Nous avons signalé, au cours de cette rapide analyse, ceux qui pourraient devenir l'objet d'une étude plus complète et prendre un rang honorable à côté des autres savons officinaux.

Nouveau procédé de préparation des extraits.

Les extraits constituent une des formes les plus usuelles du médicament. En théorie, ils représentent, sous un petit volume, toutes les parties actives de la plante qui les a fournis ; solubles, ils peuvent être introduits dans les solutions, potions, mélanges, sirops et préparations diverses qu'imagine le médecin ; de consistance presque solide, ils peuvent instantanément être convertis en pilules, mêlés à des corps gras, étendus sur un tissu ou une peau.

Mais il y a loin de la théorie à la réalité, et si quelques extraits représentent sommairement la substance originaire, il en est d'autres qui n'en ont conservé que la physionomie lointaine ; il nous suffira de citer l'extrait d'aconit.

Les procédés de préparation, les appareils ont été successivement modifiés dans le but de conserver les principes volatils, d'éviter le contact de l'air et de modérer l'action de la chaleur ; la concentration dans le vide au moyen des appareils spéciaux construits à cet effet est le plus remarquable perfectionnement qui se soit produit jusqu'ici ; mais le prix de ces instruments est tel qu'ils ne se sont pas généralisés, et d'ailleurs les extraits ainsi préparés diffèrent à ce point des anciens qu'il y aurait lieu de remanier toute la posologie s'ils prenaient pied dans la thérapeutique usuelle.

Le procédé que propose M. de Herrera dans l'*American Journal of pharmacy*, et reproduit dans le *Bulletin des travaux de la Société de pharmacie* de Bordeaux, est à la portée de tout le monde, c'est l'application de cette propriété bien connue des solutions aqueuses : de se concentrer quand on les congèle. C'est donc en résumé la concentration par le froid substituée à la concentration par la chaleur.

« L'appareil qu'emploie l'auteur est celui qui porte le nom de sorbetière ; pour de grandes quantités celui de Gougaud est préfé-

rable. Le mélange frigorifique est composé de glace et de chlorure de sodium ou préférablement de chlorure de calcium. Quand une bonne partie de la solution s'est congelée, la masse est enfermée dans un sac et mise à la presse ; le résidu est brisé et exprimé de nouveau pour en séparer le plus possible de liqueur mère ; puis on répète deux ou trois fois la congélation en prenant soin de ne pas la pousser assez loin pour précipiter les principes peu solubles. La liqueur mère est alors mise dans des assiettes et exposée à la chaleur du soleil ou à celle d'une étuve chauffée à 30°, jusqu'à ce que l'extrait ait acquis une consistance convenable. »

L'auteur propose d'appeler ces extraits : opopicnolés (en grec : suc condensé).

Les extraits ainsi obtenus des sucs végétaux non dépurés conservent tous les caractères : odeur, saveur, activité, de la plante d'où ils proviennent ; dissous dans l'eau, ils représentent exactement le suc lui-même. Et à ce sujet, M. de Herrera ne cache pas sa préférence pour ce genre d'extraits qui, selon quelques expériences cliniques déjà anciennes, sont plus actifs que les autres.

Les solutions extractives obtenues par infusion, décoction ou digestion, concentrées par le froid, donnent des produits bien supérieurs à ceux que l'on prépare au bain-marie. L'extrait de ratanhia se dissout entièrement dans l'eau en conservant sa couleur rouge, et a une astringence plus prononcée. Les extraits de cachou, d'aloès, etc., sont évidemment supérieurs.

Aujourd'hui qu'on se procure aisément telle quantité de glace qu'on le désire, cette méthode pourrait évidemment être adoptée dans les laboratoires. Elle permettrait aussi de ramener les sucs aqueux au degré de concentration convenable pour être convertis en sirop, sans faire intervenir la chaleur, et de conserver les sucs végétaux sous un petit volume.

Le sublimé doux ou bichlorure de mercure et d'huile.

Voilà un titre bien singulier et l'on se demande, à sa lecture, à quelle nomenclature nouvelle appartient le sel ainsi désigné. Le Dr Thoulouze, qui a découvert le sublimé doux, en fait l'objet d'un long article dans l'*Abeille médicale*. Qu'est-ce que le sublimé doux ? C'est simplement une dissolution de bichlorure de mercure dans les corps gras. Mais le Dr Thoulouze considère le mélange

comme une combinaison : « Le corps gras se comporte à l'égard du remède fondu, comme un acide puissant envers un oxyde énergique, c'est-à-dire neutralise ses propriétés *vésicante*, *mortificatrice*, et même *irritante*. » Aucun ouvrage, ajoute l'auteur, ne parle de cette combinaison, « d'où j'ai cru que, ne m'écartant pas de la loi de justice, je pouvais lui donner le nom de *sublimé doux du Dr Thoulouze*, ou bien, en lui appliquant le terme chimique qui lui convient, de *bichlorure de mercure et d'huile du Dr Thoulouze*. »

Mais encore une fois, ne s'agit-il pas seulement d'une solution de bichlorure de mercure dans les corps gras, avec décomposition partielle du sel ? Du tout. « Mes solutions sont neutres, je le constate à l'aide du papier de tournesol. Je décèle leur chlore par des cristaux de nitrate d'argent qui se couvrent à leur contact d'une mince couche de chlorure d'argent. Je prouve qu'elles constituent un bisel ou bichlorure de mercure et d'huile, avec des dissolutions de potasse ou de soude caustiques qui métamorphosent tout leur mercure en bioxyde jaune ; triturées avec de l'iode, elles ne produisent que du biiodure de mercure. »

Sachons, comme l'auteur, nous contenter de ces preuves ; mais avec la meilleure volonté du monde, nous aurons de la peine à nous faire à l'idée que l'huile soit un corps défini, capable d'entrer directement en combinaison et agissant tout d'une pièce comme un acide ou une base. Un peu avant Lémery, ces opinions pouvaient avoir cours ; mais depuis cette époque, il s'est écoulé près d'un siècle et demi et la chimie a fait quelque progrès.

Nous n'insisterons pas sur le reste du travail dont nous voulions seulement signaler l'anachronisme ; mais il nous remet en mémoire cette boutade de Voltaire, répondant à l'auteur du *Tremblement de terre de Lisbonne :* Faites des perruques !

E. Ferrand.

CHIMIE.

Recherche des altérations frauduleuses du vin par addition d'eau et d'alcool.

Par M. le docteur L. Magnier de la Source.

I. — Dosage de l'extrait sec du vin par l'aréométrie (procédé de M. E. Houdart) (1).

La valeur d'un vin de consommation courante peut être regardée comme le produit de trois facteurs principaux qui sont :

1° Sa richesse en alcool;
2° Le poids de son extrait sec;
3° L'intensité de sa coloration.

C'est sur la détermination du premier de ces éléments que le commerce basait jusqu'ici la plupart de ses transactions, le troisième pouvant être apprécié, d'ailleurs, soit directement, d'une façon toute approximative, soit au moyen d'un colorimètre.

Je n'insisterai pas sur l'insuffisance d'un pareil examen : il est trop aisé aux fraudeurs de prendre le titre alcoolique d'un vin pur, et de rétablir ultérieurement ce titre par addition directe d'alcool dans le vin étendu d'eau ou altéré par un coupage quelconque, pour que la détermination de l'alcool puisse être considérée comme fournissant un caractère vraiment spécifique.

Pour ce qui est de la coloration, que de moyens n'ont pas été mis en œuvre dans le but de la rehausser artificiellement, et d'échapper dès lors à toute critique!

Heureusement, grâce aux nombreux travaux exécutés dans ces dernières années, et principalement à la méthode simple et rigoureuse donnée par M. A. Gautier, dans son étude sur la sophistication des vins, le fraudeur qui demande à une matière colorante étrangère de dissimuler sa coupable action, se tend pour ainsi dire un piége à lui-même et d'où il lui devient impossible de se dégager dès qu'on a conçu le moindre soupçon sur la pureté du produit qu'il met en vente; aussi l'addition des matières colorantes artifi-

(1) Nouvelle méthode pour le dosage de l'extrait sec du vin, par E. Houdart. Paris, 1877.

cielles est-elle déjà moins fréquente et le deviendra-t-elle de moins en moins, jusqu'au jour où elle ne sera plus jamais tentée.

Reste au fraudeur une dernière ressource : celle d'ajouter à la fois à son vin un mélange d'eau ou de vin de qualité très-inférieure avec du vin très-coloré, et de rétablir ensuite le titre alcoolique.

Un commerçant qui aura acheté un pareil vin et qui en aura conservé l'échantillon, pourra croire à l'identité des deux produits, toute question de dégustation mise à part, s'il se contente de comparer les titres alcooliques et de s'assurer qu'aucun colorant étranger n'a été introduit dans le vin qu'il reçoit.

Le dosage de l'extrait sec pourrait lui faire reconnaître la fraude, mais comment exécuter un pareil dosage ? Comment surtout l'exécuter dans des conditions toujours identiques ? — Telle est la question que s'est posée M. Houdart et qu'il a résolue d'une manière aussi simple qu'ingénieuse.

Frappé des erreurs énormes auxquelles peut conduire la détermination directe du poids de l'extrait sec du vin par l'évaporation à 100°, erreurs dues en grande partie à la tension de vapeur très-appréciable de la glycérine à cette température, j'ai proposé (1) d'évaporer le vin dans le vide à la température ambiante, sur de larges surfaces, en présence d'anhydride phosphorique et de considérer l'extrait comme sec (c'est-à-dire privé d'eau et d'alcool) lorsque les variations de son poids sont devenues à peu près insensibles et ne dépassent pas 0 gr. 001 pour deux pesées faites à un intervalle de vingt-quatre heures.

M. A. Gautier (2), après avoir, par un grand nombre d'expériences, contrôlé les résultats que j'avais obtenus et avoir constaté comme moi l'impossibilité presque complète d'obtenir, par la dessiccation à 100° des poids d'extrait comparables les uns aux autres, a également indiqué l'évaporation dans le vide comme le seul procédé duquel on pût attendre de bons résultats. Malheureusement, l'application d'une pareille méthode n'est guère possible que dans un laboratoire, en raison de l'outillage qu'elle nécessite, et le commerce ne peut et ne pourra jamais bénéficier des résultats très-exacts auxquels elle conduit.

Tel était l'état de la question lorsque M. Houdart s'est demandé s'il ne serait pas possible de tourner la difficulté et d'obtenir le

(1) *Bulletin de la Société chimique*, tome XXVI, p. 488 et suiv.
(2) A. Gautier, *De la sophistication des vins*. Paris, 1876.

poids de l'extrait sec du vin par une voie indirecte, en déterminant la densité de ce liquide, son titre alcoolique étant d'ailleurs connu.

Qu'est-ce en effet que le vin? Une solution dans un mélange d'eau et d'alcool des divers produits dont l'ensemble constitue précisément ce que l'on appelle extrait sec. Si la proportion de l'alcool augmente, toutes choses restant égales, la densité du vin doit diminuer; si au contraire le poids de l'extrait sec s'élève pour un même titre alcoolique, la densité doit augmenter; on comprend donc qu'il doive exister un rapport entre ces trois éléments : densité, titre alcoolique et poids de l'extrait sec, rapport qui permettra, deux des facteurs étant connus, de déterminer le troisième, si toutefois l'expérience prouve que l'extrait sec des divers vins peut être considéré comme présentant une densité moyenne sensiblement constante, c'est-à-dire, en un mot, si l'on peut admettre que pour des vins d'origine différente, les accroissements de densité sont sensiblement proportionnels aux accroissements de poids de l'extrait sec, ces vins étant supposés exempts d'alcool.

A première vue, et c'est là le point délicat de la question, il n'est pas évident que les choses se passent ainsi : la composition de l'extrait varie d'un vin à l'autre, et sa composition variant, la densité moyenne de ses éléments doit subir une variation. L'expérience seule pouvait donc apprendre si les écarts extrêmes que présente la densité des extraits étaient assez faibles pour qu'en pratique il fût permis de les négliger.

M. Houdart a déterminé la densité des extraits de vingt-deux échantillons de vins des différentes régions de la France (Bordelais, Bourgogne. Centre et Midi). Il a trouvé, comme valeurs extrêmes, les nombres :

1,83 et 2,05

qui sont, on le voit, aussi rapprochés l'un de l'autre qu'il était permis de l'espérer.

La valeur moyenne des densités obtenues par M. Houdart, étant 1,94, l'auteur admet dès lors que ce nombre 1,94 représente la densité moyenne de l'extrait sec de tous les vins français non sucrés; par des considérations simples et rigoureuses, il prouve ensuite que si l'on représente par p le poids de l'extrait sec d'un litre de vin, par D la densité de ce vin à $+ 15°$, par D' la densite également à 15° d'un mélange d'eau et d'alcool au même titre que

le vin examiné, par c la densité de l'extrait sec, et par d la densité de l'eau à zéro ; il existe entre ces divers éléments la relation :

$$p = \frac{1000\,c}{c-d}(D - D')$$

qui devient

$$p = 2{,}062\,(D - D'),$$

si l'on remplace c par 1,94 et d par sa valeur. Les tables de Gay-Lussac fournissant d'ailleurs les valeurs de D' en fonction du titre alcoolique θ, on connaîtra donc p dès qu'on aura déterminé D et θ.

Pour éviter aux expérimentateurs la répétition journalière du calcul de p, M. Houdart a dressé une table des différentes valeurs de cet élément pour les valeurs successives de D et de θ de 987 à 1002 pour D, et de 0 à 1,75 pour θ. — Il a fait construire en outre, pour la détermination de D, un densimètre très-sensible, gradué de 0,2 en 0,2 de 987 à 1002, et auquel il a donné le nom d'œnobaromètre.

II. — Limites de l'erreur possible dans la détermination du poids de l'extrait sec du vin par le procédé Houdart. — Comparaison de cette erreur avec celle que peut entraîner la dessiccation directe du vin.

Les erreurs qui peuvent résulter de l'emploi de l'œnobaromètre sont de trois ordres :

1° Erreurs dues à l'inexactitude du coefficient moyen 1,94 ;

2° Erreurs dues à l'inexactitude de la détermination de la densité du vin ;

3° Erreurs commises dans la détermination du titre alcoolique.

Supposons le cas le plus défavorable : celui où toutes les erreurs s'accumulent, celui, par exemple, où la valeur admise pour le coefficient c étant trop élevée, on commet une erreur par défaut à la fois dans la détermination de la densité D, et dans celle du titre alcoolique θ.

Supposons c égal à sa valeur minima (1,83). Admettons en outre

qu'on ait commis sur D une erreur de 0,2 (1), et sur δ une erreur de 0,25; et qu'on ait pris :

$$D = 998 \text{ et } D' = 986,2,$$

alors qu'il eût fallu trouver :

$$D = 998,2 \text{ et } D' = 985,9.$$

La formule $p = \frac{1000\,c}{c-d}(D - D')$ donnera :

$$p = 2,062(998 - 986,2) = 24^{g}33,$$

alors que le poids réel est :

$$p = 2,202(998,2 - 985,9) = 27^{g}08.$$

Ainsi, en supposant réalisées les conditions les plus défavorables, ce qui, en pratique, ne se produira pour ainsi dire jamais, la différence entre le poids d'extrait trouvé par l'œnobaromètre et le poids réel de cet extrait, sera de 2 gr. 75 par litre de vin, erreur assurément considérable si l'on ne tient compte que du faible poids d'extrait sur lequel elle est commise, mais admissible en tant que limite maxima si on la rapporte, ainsi qu'il convient de le faire, au poids total du vin, c'est-à-dire non à 27 grammes, mais à 1 kilogramme.

Le meilleur éloge que l'on puisse faire du procédé de M. Houdart, me semble, du reste, ressortir de la comparaison établie par l'auteur entre les résultats obtenus par l'emploi de l'œnobaromètre et par la dessiccation directe du vin, dessiccation opérée dans des conditions sur lesquelles je vais bientôt revenir, et qui en rendaient les résultats tout à fait comparables les uns aux autres.

Sur trente-quatre déterminations effectuées par les deux méthodes, et sur des vins très-divers, la différence des extraits n'a jamais dépassé 0 gr. 7 par litre de vin, elle n'a d'ailleurs atteint ce maximum qu'une seule fois. On voit donc que si l'erreur théoriquement possible atteint 2 gr. 75, il est permis d'espérer qu'en

(1) Il est impossible de supposer que l'erreur commise sur D soit supérieure à 0.2 lorsqu'on fait usage de l'œnobaromètre, et qu'on ne néglige aucune des précautions et des corrections indiquées.

L'erreur supposée commise sur D' correspond à 0,25 dans la détermination du titre alcoolique δ.

pratique elle ne dépassera jamais 1 gramme, puisque sur trente-quatre essais, M. Houdart n'a jamais obtenu un pareil écart.

Pour obtenir, par la dessiccation directe à 100°, des résultats toujours comparables entre eux, M. Houdart se plaçait dans les conditions qu'il définit en ces termes :

« Je propose, dit-il, de considérer comme extrait sec la matière extractive du vin obtenue de la manière suivante : Je prends 25cc de vin, je les verse dans une capsule de platine à fond plat et du poids de 21 grammes.

« Cette capsule est placée sur un bain-marie chauffé à l'eau bouillante; après la disparition complète de l'eau et de l'alcool, le résidu pâteux d'abord, gommeux ensuite, est chauffé pendant quatre heures encore, puis, après refroidissement au-dessus d'un vase contenant de l'acide sulfurique concentré, la capsule est pesée de nouveau : l'augmentation de son poids multipliée par 40, donne le poids de l'extrait contenu dans un litre de vin (1). »

J'ai vérifié, par six dosages opérés dans les conditions indiquées par M. Houdart, la concordance des résultats obtenus avec ceux que fournissait l'œnobaromètre. La différence maxima a été de 0 gr. 7, et dans quatre déterminations elle n'a pas dépassé 0 gr. 5.

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
Dessiccation. . . .	21,50	21,04	15,80	20,30	18,00	28,92
Œnobaromètre. . .	21,90	20,80	16,50	20,70	18,50	28,60
Différences.	+ 0,4	— 0,2	+ 0,7	+ 0,4	+ 0,5	— 0,3

Mais pour arriver à des poids d'extrait aussi voisins, on pourrait dire presque identiques, il est indispensable de suivre pas à pas les indications de M. Houdart pour la détermination directe du poids du résidu à 100° ; la plus légère modification dans la marche adoptée pouvant occasionner des différences de plusieurs grammes dans le poids de l'extrait laissé par un litre de vin.

Le poids de l'extrait déterminé à 100° varie en effet non-seulement avec la durée de la dessiccation, mais avec la nature des capsules qui renferment le vin, avec leur épaisseur, etc. (2). Ce poids est encore fonction de la quantité de vin employé, de l'étendue plus ou moins considérable de la surface sur laquelle se dépose

(1) E. Houdart, *Nouvelle méthode pour le dosage*, etc., p. 10.
(2) E. Houdart, *Bulletin de la Société chimique*, t. XXVII, p. 551.

l'extrait sec; de la ventilation plus ou moins active de l'étuve ou du bain-marie (1).

Toutes ces difficultés ne doivent point surprendre, puisque l'on sait que le vin renferme, outre l'eau et l'alcool, divers produits volatils dont les plus importants sont la glycérine et l'acide acétique.

Pour ne parler que de la glycérine, un litre de vin contenant en moyenne 6 à 8 grammes de ce liquide, et cette glycérine pouvant être partiellement et même totalement volatilisée à 100°, ainsi que je l'ai observé, on comprend sans peine pourquoi le poids de l'extrait diminue encore si longtemps et dans une proportion si considérable, après le départ complet de l'eau et de l'alcool, et pourquoi l'extrait obtenu dans le vide est toujours supérieur à l'extrait déterminé à 100°.

La perte de poids due à l'évaporation lente de la glycérine ne saurait, à vrai dire, être évitée d une façon absolue, même quand on opère dans le vide à la température ambiante. M. Pasteur a en effet démontré que dans ces conditions la glycérine possède encore une tension de vapeur appréciable, mais cette tension peut être assurément négligée si on la compare à la tension du même liquide à 100°, et surtout si l'on songe qu'évaporer le vin dans le vide à la température ambiante pour séparer l'eau et l'alcool de la glycérine n'est pas autre chose que faire une application du principe de l'accroissement rapide des différences entre les tensions des vapeurs au fur et à mesure que la température s'abaisse, principe sur lequel est fondée la séparation des liquides par la distillation sous de faibles pressions. On conçoit donc que la perte de glycérine, correspondant à un séjour suffisant dans le vide pour expulser du vin la totalité de l'eau et de l'alcool, doive être très-inférieure à la perte correspondant à un séjour suffisant du même produit à 100° pour arriver au même résultat, et qu'à la température ambiante

(1) Un même vin m'a donné les poids d'extrait suivants :

1° Dans le vide.	21g,40
2° Par l'œnobaromètre.	19 ,70
3° 25cc desséchés à 100°, suivant les indications de M. Houdart.	19 ,40
4° 25cc desséchés 8 heures à 100°. (Étuve de Gay-Lussac fermée).	18 ,50
5° 5cc desséchés à 100° sur un large verre de montre :	
Après 1 heure 1/2.	19 ,60
Après 2 heures 1/2.	17 ,10
Après 3 heures 1/2.	16 ,50
Après 6 heures.	14 ,05

cette perte dans le vide soit assez faible pour qu'on puisse, par des pesées successives faites à des intervalles de vingt-quatre heures, saisir le moment où elle est la seule cause de la diminution dès lors presque insensible du poids de l'extrait. Pour prouver qu'il en est bien ainsi il me suffira d'ajouter les deux expériences suivantes à celles que j'ai déjà publiées à l'appui de cette assertion :

DURÉE DU SÉJOUR dans le vide.	I. Matière employée, 5g,0175	II. Matière employée, 2g,025
—	—	—
48 heures.	Extrait par litre : 32,30	Extrait par litre : 23,30
96 heures.	— — 32,20	— — » »
192 heures.	— — 31,70	— — 22,70
264 heures.	— — 31,50	— — 22,60
336 heures.	— — 31,40	— — 22,40
384 heures.	— — 31,40	— — 22,40

Deux expérimentateurs considérant les extraits comme secs, le premier après 8 jours, le second après 16 jours, obtiendraient donc des résultats qui ne différeraient que de 0,30, la température ambiante étant de + 10° environ. A une température supérieure l'écart serait un peu plus grand, mais en pratique il pourra toujours être considéré comme négligeable, attendu qu'on ne laissera jamais s'écouler 16 jours avant de conclure à la siccité des extraits. Deux ou trois jours en été, quatre à six en hiver, suffisent dans presque tous les cas.

Les déterminations faites dans le vide sont donc à l'abri de toute critique et partout où elles seront effectuées sur un même vin elles conduiront à des résultats identiques. J'insiste particulièrement sur ce point parce que la prise de l'extrait sec du vin étant une opération dont la seule utilité consiste à fournir un élément important de la valeur ou de l'identité de ce liquide, il est de la plus haute nécessité d'adopter une méthode qui donne des résultats semblables aux divers expérimentateurs appelés à procéder à l'analyse d'un même vin.

Cette similitude des résultats ne sera pour ainsi dire jamais obtenue par la dessiccation à 100°, car il sera toujours extrêmement difficile à deux chimistes d'opérer dans des conditions absolument semblables : elle le sera au contraire d'une façon aussi complète que possible par la dessiccation dans le vide et d'une façon très-suffisante dans la pratique ordinaire par l'emploi de l'œnobaromètre.

La méthode proposée par M. Houdart réalise les trois conditions du problème de la recherche pratique de l'extrait sec des vins : rapidité, simplicité et exactitude. Je la crois appelée à remplacer, et très-avantageusement, tous les procédés employés jusqu'ici pour atteindre le même but. Je n'adresserai à son auteur qu'une seule critique, celle de n'avoir pas pris comme point de départ de la construction de ses tables les poids obtenus par la dessiccation du vin dans le vide. Ceux dont il s'est servi sont toujours trop faibles si on les compare aux poids déterminés par la méthode du vide, ils sont au contraire presque toujours trop élevés si on les compare aux poids obtenus par une dessiccation à 100° poussée jusqu'au point où les chimistes appelés à faire des analyses de vin ont coutume de s'arrêter.

Ce détail n'enlève au procédé rien de sa valeur, puisque le point important, celui d'obtenir des poids d'extrait comparables les uns aux autres reste acquis; mais je crois que les tables de l'œnobaromètre gagneraient à être modifiées de telle sorte que les indications de cet instrument pussent être vérifiées par la dessiccation directe du vin dans le vide. Tout se réduirait à une correction facile à introduire dans la formule qui donne le poids de l'extrait en fonction de la densité du vin et de son titre alcoolique.

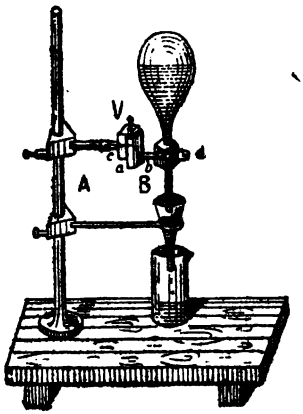
Sur le lavage automatique des précipités chimiques (1).

Par M. E. Lécza, interne en pharmacie.

Depuis Haüy, à qui l'on doit l'idée du lavage automatique, un certain nombre d'appareils ont été construits pour cet usage. Ceux de Gay-Lussac et de Berzélius, encore employés de nos jours, ne sont cependant pas recommandés comme donnant des résultats d'une parfaite exactitude; aussi les auteurs des traités d'analyse donnent-ils la préférence au lavage ordinaire. Cette condamnation du procédé automatique tient, selon nous, à ce que les appareils connus, bien que reposant sur des principes physiques non discutables, manquent souvent de la précision nécessaire. C'est pour obvier à cet inconvénient que nous avons fait construire, chez MM. Alvergniat, l'appareil suivant auquel on pourrait donner le nom d'*autolaveur*, et qui permet d'atteindre toute la rigueur du procédé classique. Cet appareil, toutefois, représente plutôt un perfectionnement qu'une invention réelle.

(1) Communiqué à la Société d'émulation.

Il se compose d'un ballon ovoïde dont le col est effilé de façon à présenter une ouverture inférieure large de 0m,004 (diamètre intérieur). Sur la partie latérale de ce col et à 0m,020 de l'ouverture inférieure se trouve une seconde ouverture large de 1 millim. à 1 millim. et demi, et qui, lorsque l'appareil est plein et renversé, est assez large pour laisser entrer l'air extérieur, mais ne l'est pas suffisamment pour permettre la sortie du liquide, lequel s'échappe seulement par l'ouverture inférieure.



La faible dimension du col du ballon permet de le disposer au-dessus des plus petits entonnoirs. Pour cela on le soutient au moyen d'une pince spéciale qui glisse sur un support à tige. Cette pince se compose de deux pièces : 1° une pièce A terminée par un tube ; 2° une pièce B terminée par une tige pleine qui peut se mouvoir dans le tube de la pièce A ; une vis de pression permet de la fixer dans une position quelconque. La pièce B comprend : la tige pleine *c* terminée par une plaque fixe *a*, une plaque *b* porte la pince *d* et peut se mouvoir de haut en bas ou de bas en haut en glissant sur la plaque fixe *a*. Ce mouvement lui est communiqué par la vis V ; une graduation indique les déplacements de la plaque *b* et, par suite, du ballon laveur retenu par la pince.

La figure ci-dessus représente l'appareil à l'échelle de 0m,10 pour mètre, d'après un dessin très-fidèle que je dois à l'obligeance de M. G. Voisembert, dessinateur.

L'appareil étant décrit, voyons son fonctionnement. Le précipité est recueilli, suivant l'usage, sur un filtre à bord circulaire et sans pli, disposé sur un entonnoir évasé de façon que le bord de l'en-

tonnoir dépasse celui du filtre de quelques millimètres. Un support annulaire soutient l'entonnoir au-dessus du vase destiné à l'eau de lavage. On fait subir à la pièce B une demi-révolution, de façon que le col du ballon laveur soit en haut, puis au moyen d'un entonnoir effilé on le remplit d'eau distillée, on bouche l'ouverture latérale au moyen d'un petit tampon de bois qui peut être fixé à l'extrémité d'une pince embrassant le col du ballon, puis en faisant subir à la pièce B une seconde demi-révolution, le ballon laveur se trouve la pointe en bas. L'eau ne peut alors s'écouler; on abaisse l'appareil jusqu'à ce que la pointe du ballon laveur plonge dans l'entonnoir, en faisant en sorte que l'ouverture latérale se trouve presque à la hauteur du bord du filtre. En ce moment on débouche l'ouverture latérale, l'eau s'écoule et remplit le filtre jusqu'à une certaine hauteur; on juge alors quelle est la distance verticale qui sépare les deux plans parallèles formés : l'un par la surface libre du liquide dans le filtre, l'autre par le bord circulaire du filtre. Supposons que cette distance soit jugée égale à 2 millimètres, on tourne la vis *v* jusqu'à ce que la pièce B se soit élevée de 2 millimètres, ce qui est indiqué par la graduation que porte cette pièce. Par suite de ce mouvement une certaine quantité d'eau s'écoule du ballon laveur et le niveau du liquide dans le filtre vient affleurer le bord de celui-ci.

Ce résultat, indispensable si l'on veut un lavage parfait, s'obtient, avec un peu d'habitude, du premier ou du second coup. Le niveau du liquide baisse par suite de la filtration, mais bientôt l'équilibre existant venant à se rompre, le filtre se remplit d'eau distillée comme précédemment jusqu'au bord. Quelle que soit la durée du lavage, le filtre se remplit toujours exactement au même niveau ; de plus, l'écoulement étant intermittent, il en résulte qu'il faut relativement peu d'eau distillée pour terminer le lavage.

M. H. Violette, dans son *Traité* de manipulations chimiques, décrit un appareil assez semblable dans l'ensemble au précédent, mais le tube qui termine cet appareil et qui plonge dans le filtre, présente deux ouvertures latérales qui sont baignées par le liquide quand le filtre est plein. Dans notre appareil, au contraire, l'ouverture latérale est toujours située au dessus du niveau de l'eau, ce qui a pour effet d'*empêcher tout mélange entre les liquides*, mélange qui a toujours lieu sans cela, et dont la conséquence est le passage dans l'appareil laveur de certaines parties des précipités assez légères pour flotter à la surface des liquides ; de plus, l'ouverture

latérale étant toujours dégagée, on peut la fermer à volonté, et remonter l'appareil sur sa tige quand le lavage est terminé.

Nous venons de faire voir comment notre appareil peut servir à laver les précipités, il est également susceptible d'un autre usage. Quand, dans une grande quantité d'eau-mère, se trouve une petite quantité de précipité, ce dernier est difficile à recueillir sur un petit filtre. Si alors on le laisse déposer, on pourra décanter l'eau-mère dans un de nos ballons laveurs et sans en perdre une goutte, la faire passer sur le filtre destiné à recevoir le précipité; de plus, le ballon qui est d'une seule pièce, sans tube ni bouchon, se lavera facilement sans qu'aucune perte de substance soit à craindre.

Citons pour terminer quelques expériences faites comparativement en suivant les deux méthodes: ordinaire et automatique. Dans ces expériences nous avons mesuré trois choses : 1° le temps passé ; 2° l'eau employée ; 3° le poids du précipité.

Opération I. — 10cc d'une solution de CaCl additionnés de 50cc d'eau distillée sont précipités par 0g,75 d'oxalate d'ammoniaque (excès) ; on recueille le précipité, on laisse écouler l'eau-mère et on lave.

	Automatique	Ordinaire
Temps	1h,35	1h,40
Eau	75cc	45cc
Poids du précipité transformé en carbonate de chaux	0g,465	0g,470

Opération II. — 0g,50 de BaCl sont dissous dans 50cc d'eau distillée et précipités par XX gouttes d'acide sulfurique ; on termine comme ci-dessus.

	Automatique	Ordinaire
Temps	1h,10	1h,25
Eau	85cc	50cc
Poids du sulfate de baryte	0g,927	0g,930

Opération III. — 5cc d'une solution de Fe^2Cl^3 sont additionnés de 50cc d'eau distillée et de 5cc d'une solution de carbonate de potasse; l'hydrate ferrique est recueilli comme ci-dessus.

	Automatique	Ordinaire
Temps	2h,45	3h
Eau	100cc	60cc
Poids de Fe^2O^3	0,135	0,135

Opération IV. — Un poids donné de CaCl est précipité par un poids donné de carbonate d'ammoniaque. Le précipité est recueilli et lavé par les deux méthodes. Dans cette opération ainsi que dans

la suivante, nous négligeons le poids du précipité, mais nous dosons comparativement le chlore du chlorhydrate d'ammoniaque formé et qui se trouve dans les eaux de lavage. Les deux nombres obtenus sont semblables et égaux à 0g,395. Nous avons employé pour cela une solution titrée de nitrate d'argent.

Opération V. — Nous précipitons une quantité de BaCl par un excès d'acide sulfurique (10cc de SO^3HO au dixième). Le précipité est recueilli et lavé par les deux méthodes.

Nous avons dosé dans les eaux de lavage : 1° l'acide HCl formé ; 2° l'acide SO^3HO employé en excès ; les résultats sont les suivants :

	Automatique	Ordinaire	Ecarts
Acide sulfurique.....	0g,7833	0g,7849	0g,0013
— chlorhydrique..	0g,150	0g,151	0g,001

On a souvent reproché aux appareils automatiques de donner lieu à des échanges entre les liquides superposés. Ces échanges, qui constituent les phénomènes de diffusion si bien étudiés par M. Graham, ne peuvent avoir ici qu'une influence insignifiante.

Voici une série d'expériences qui permettent d'affirmer ce fait :

Opération VI. — 10cc d'une solution d'acide sulfurique au dixième, sont placés dans un filtre et on renverse au-dessus la fiole à laver pleine d'eau distillée, on recueille 200cc de liquide dont on ne devra pas perdre une goutte. Ces 200cc devront contenir tout l'acide SO^3HO mis dans le filtre, soit 1 gramme.

Même opération a été répétée avec des solutions de KOHO et de KI. Voici les résultats obtenus :

	Avant le lavage	Après	Ecart
Acide sulfurique.....	1g	1g	0,000
Potasse.....	1g,016	1,007	0,009
Iodure potassique.....	0g,854	0,850	0,004

Tous ces essais ont été faits volumétriquement, celui de KI par la méthode de M. Personne.

Opération VII. — Dans un filtre de 15cc préalablement mouillé, on verse 10cc de la solution suivante :

Acide sulfurique.....	5cc
Eau distillée.....	20cc

On renverse au-dessus la fiole à laver, contenant de l'eau distillée colorée avec de la teinture de tournesol rouge vineux, on

poursuit le lavage jusqu'à cessation de réaction acide au tournesol bleu.

Même opération est répétée avec la solution suivante : KOHO 2 grammes ; eau distillée 20 grammes. Dans les deux cas l'eau restant dans l'appareil laveur n'a pas changé de coloration. Elle possédait à l'origine une coloration rose-lilas, très-sensible à la moindre trace d'acide ou d'alcali. Or, même en opérant sur des solutions très-concentrées, la quantité de liqueur diffusée dans ces deux opérations, dont chacune a duré deux heures, n'a pas été suffisante pour changer la teinte primitive du liquide réactif.

De la comparaison de ces quelques chiffres, il semble résulter que le lavage automatique présente deux inconvénients : 1° il ne réalise pas une économie de temps sensible ; 2° la quantité d'eau qu'il exige est plus grande que dans le procédé classique ; il présente aussi deux avantages : 1° il s'exécute seul ; 2° *les résultats qu'il donne sont très-satisfaisants*. Nous insistons surtout sur ce dernier point, qui prouve que la défiance avec laquelle le lavage automatique a été accueilli jusqu'à ce jour, tient plutôt à l'imperfection des appareils qu'au défaut d'exactitude de la méthode.

HISTOIRE NATURELLE & MATIÈRE MÉDICALE.

L'Anthracnose et ses ravages.

Par M. L. Portes, pharmacien en chef de l'hôpital de Lourcine.

I. — L'ANTHRACNOSE EST PRODUITE PAR UN CHAMPIGNON.

Vers le milieu du mois de juin, après plusieurs jours de vents E. O., un brouillard intense s'est abattu sur la majeure partie du département de l'Aude, y a séjourné plusieurs heures et s'est finalement dissipé sous l'influence des rayons d'un soleil torride. Il n'est donc pas étonnant qu'en apercevant sur les grappes à peine formées des taches ressemblant à des brûlures, les propriétaires et les hommes instruits aient considéré ces meurtrissures comme résultant des causes physiques eau et chaleur, sans toutefois s'entendre sur leur mode d'action.

L'Académie des sciences a vu devant elle se produire une première théorie ; l'auteur qui l'en a entretenue, M. Garcin, s'exprimait en ces termes :

« L'opinion vulgaire rattache ce phénomène à une rosée très-abondante et prolongée, qui s'est produite dans une journée de juin..... L'explication paraît être la suivante : Sur le grain jeune, à épiderme tendre, non encore recouvert de sa couche cireuse protectrice contre l'humidité, la goutte d'eau que la rosée a déposée a dû mouiller la surface ; alors, par un phénomène d'endosmose, cette eau a pénétré les cellules épidermiques en les gonflant jusqu'à éclatement ; cette action destructive produite sur l'épiderme a laissé après évaporation une cicatrice, comme en aurait produit une action contondante semblable à celle du choc de grêlons. »

Cette explication était difficilement admissible. Quoique s'appuyant sur ce fait que dans les grappes touchées, les grains atteints sont ceux qui regardent l'extérieur et non ceux qui sont tournés vers le cep ; quoique présentée comme la conséquence de la théorie de Wells, d'après laquelle la rosée ne se dépose que sur les objets susceptibles de rayonner, elle fut généralement repoussée.

Se basant toujours sur ces alternatives successives d'humidité et de chaleur, certains auteurs admirent que la goutte de rosée agissant comme loupe, les rayons solaires avaient été concentrés sur le grain et en avaient brûlé les couches les plus extérieures. L'aspect des taches, leur position à peu près régulière et le plus souvent en effet du côté extérieur, le souvenir d'un fait semblable observé par M. Neumann dans les serres du Muséum, l'affirmation de M. Garcin que « ces taches examinées à la loupe ou mieux à un faible grossissement au microscope, ne laissent voir ni morsures d'insecte, ni champignon d'aucune sorte, » tendaient à nous rallier à cette manière de voir ; mais désireux d'avoir une opinion plus autorisée, et nous rappelant les belles leçons cryptogamiques de M. Cornu, nous lui offrîmes les échantillons et les renseignements qui nous avaient été envoyés.

Sa réponse se trouve consignée dans sa note à l'Académie, du 23 juillet. « L'action de l'eau, dit-il, n'est pas aussi funeste qu'on pourrait le croire ; on a cité des vignes qui, à la date de cinq ou six années, avaient été, aux environs de Montpellier, submergées, en partie, dans une crue ; le limon avait recouvert les grappes déjà formées et il n'y eut pas d'accidents comparables à ceux qu'on observe sur les raisins dont il est question..... L'étude microscopique montre qu'on a affaire à un champignon déterminant une tache au centre de laquelle il fructifie ; ce champignon appartient un groupe d'espèces qui produisent sur les parties vivantes des

végétaux des cercles brunâtres dont l'aspect est différent dans chaque cas..... Le parasite dont il s'agit est la cause directe de l'affection du grain, cela résulte du champignon lui-même et des particularités du groupe auquel il appartient ; cette maladie semble être l'*anthracnose*, qui de temps à autre fait son apparition dans les vignobles méridionaux où elle a été signalée autrefois par Dunol... et qui est sans doute due au *Phoma uvicola.* »

Le 30 juillet, cette théorie s'est trouvée confirmée par la note de M. H. Macaguo, directeur de la station œnologique de Gattinara (Italie) :

« Je ne doute pas que la maladie observée dans les vignobles narbonnais ne soit la même que celle qui est si bien connue pour ses terribles effets en Italie, et particulièrement sur la côte ligurienne, où elle est nommée *manne*, *variole*, *noircissure*, etc. Chez nous aussi on a pensé, comme M. Garcin, qu'elle est due à une action endosmotique des gouttes de rosée déposées sur les rameaux ou sur les grains encore jeunes, et à la prompte évaporation causée par les rayons de soleil. Mais j'ai eu occasion de m'occuper de cette maladie l'année dernière, tandis que deux cryptogamistes distingués, MM. les professeurs Arcangeli, de Florence, et Passerini, de Rome, cherchaient à en déterminer la nature. Ils ont reconnu dans les taches un cryptogame particulier, une mucédinée, classée par le premier comme le *Phoma uvicola* et par le deuxième comme une espèce nouvelle *Ramularia ampelophaga.* »

Seulement, comme la plupart de ceux qui avaient vu nos échantillons se le sont demandé à la suite de la note de M. Cornu, l'auteur italien se pose, sans y répondre, la question suivante : « Ce cryptogame est-il la cause ou la conséquence de la maladie ? »

Il était portant facile d'attribuer sûrement la maladie au champignon seul. Si personne jusqu'ici, sauf M. Cornu, n'a osé l'affirmer, c'est que les divers auteurs qui ont étudié la nouvelle maladie de la vigne, ont examiné seulement le raisin et ont complétement négligé les sarments et les feuilles.

Dès mes premières excursions, j'ai constaté que ces deux organes étaient visiblement atteints.

Laissant de côté les feuilles (1) qui, encore jeunes, ont leur tissu

(1) Les feuilles présentent des taches plus petites et beaucoup mieux limitées que celles des grains ; sous l'influence du champignon elles noircissent, et, vues de loin et en masse, communiquent aux vignobles une teinte grisâtre tranchant tellement sur la coloration des vignes voisines, que souvent elles nous ont indiqué la maladie là où nous ne la soupçonnions pas.

peu résistant et pourraient prêter matière à discussion, comment expliquer, en admettant la cause exclusivement physique, que l'épiderme résistant du sarment ait été si violemment carié et présente des altérations si profondes qu'on les croirait dues à une application de fer rouge? Comment expliquer aussi que, puisque la cause a été momentanée, l'extrémité des sarments qui au mois de juin n'étaient pas complétement développés, soit tout aussi et même plus altérée que la base? Comment admettre, enfin, que des vignes taillées exceptionnellement au mois de juillet (domaine de Saint-Martin de Toques) présentent les mêmes caractères sur des portions qui au mois de juin n'existaient pas encore?

L'examen de mes échantillons est contraire à toute théorie autre que celle émise par M. Cornu. S'il fallait cependant d'autres preuves, en voici de plus irréfutables que les précédentes : une vigne du domaine de Figuières a été atteinte le 12 mai et celles qui l'avoisinaient ne l'ont été que plus tard; on a pu suivre la marche lente et progressive du mal, qui, après un mois et demi, s'était étendu jusqu'à Pechredon, domaine distant du premier de 2 kilomètres.

A Cuxac-sur-Aude, des raisins enfouis dans le sol, c'est-à-dire n'ayant pas été atteints par les rayons du soleil, avaient les taches caractéristiques, justement sur les portions enterrées.

Le brouillard n'a donc pas été la cause effective; mais n'a-t-il eu aucune influence, n'a-t-il en rien contribué à la dissémination du champignon, au développement rapide de ses spores? Il faudrait bien peu connaître les conditions physiques de la vie mycologique pour oser le nier.

II. — LE CHAMPIGNON EST UNE ASCOMYCÉTE; IL PRODUIT DANS LES DIVERS ORGANES EXTÉRIEURS DE LA VIGNE DES DÉSORDRES APPRÉCIABLES AU POINT DE VUE ANATOMIQUE ET AU POINT DE VUE CHIMIQUE.

Les champignons, végétaux cryptogames amphigènes, se divisent en quatre grandes classes :

1° Les *Basidiomycétes*, dont le nom découle de leur caractère distinctif, les *Basides*, et dont le type le plus connu est le champignon de couche;

2° Les *Hypodermés*, parasites sur les végétaux vivants, caractérisés par la germination de certaines spores, généralement durables, qui donnent naissance à un filament unique quadricellulaire,

dont chaque cellule donne une sporidie. Ex. : la rouille et le charbon des céréales ;

3° Les *Ascomycétes*, champignons qui possédent des thèques ou asques. Ex. : truffe, oïdium ;

4° Les *Phycomycétes*, les plus élevés en organisation et dont les moisissures constituent le type le plus commun.

C'est dans la troisième classe et dans le groupe des Pyrénomycétes, que se trouve renfermé le champignon qui nous occupe.

Les Ascomycétes sont caractérisés par leurs thèques, cellules en général claviformes contenant dans leur intérieur huits pores semblables et contemporaines ; mais, outre ces thèques, dans chacun d'eux on rencontre généralement trois autres sortes d'organes reproducteurs. Ce sont : des *pycnides* contenant des *stylospores ;* des *spermogonies* contenant des *spermaties ;* des *conidies* nées en dehors de toute cavité.

Les Pyrenomycétes, une des premières divisions des Ascomycétes, sont surtout remarquables par la présence constante, pour chacun d'eux, d'au moins deux des organes que nous venons d'énumérer. C'est ainsi que le *Phoma uvicola* posséde dès maintenant (1), d'après les travaux de M. Cornu, des *pycnides* et des *conidies* qui, quoique n'étant pas renfermées dans une cavité, peuvent cependant être assimilées à des organes spermatiophores.

« Ces spermaties (2) sont des spores au même titre que les autres, puisqu'elles germent ; ce sont des Conidies très-petites de forme tout à fait spéciale et nées sur des arbuscules particuliers dans des conceptacles protecteurs..... leur nombre immense, leur taille très-réduite et leur masse presque impondérable, les rendent éminemment propres à la dissémination des espèces qu'elles représentent, de même que les insectes concourent, en été, à la diffusion des grains de pollen et à la fécondation des phanérogames, de même les oiseaux, pendant l'hiver, doivent servir au transport des spermaties et à la propagation des Ascomycétes.

A la maturité des spermogonies, on voit dans des conditions favorables en sortir des cirres longs et grêles ; ils contiennent agglutinés sous forme de ces petits cylindres grêles et contournés, des millions de spores ; la pluie les délaye et les entraîne sur les feuilles qui jonchent le sol et que le vent chasse au loin. Les

(1) D'après M. Cornu, au printemps prochain, sur les parties mortes de la vigne, on trouvera les thèques.

(2) M. Cornu, *Ann. des sciences naturelles*, 6e série, Bot., t. III, p. 54-112.

oiseaux se posent çà et là et se déplacent à terre ; ils se perchent ensuite sur les arbres, les arbustes et sont ainsi probablement, dans bien des cas, avec la pluie et le vent, les agents chargés de déposer sur les rameaux le parasite qui doit y vivre, s'y développer, en décomposer et en assimiler les éléments. Ce mode de transport s'applique d'ailleurs aux endospores et aux stylospores, mais d'une façon vraisemblablement beaucoup plus restreinte..... Les spermaties ne germent pas en tout lieu, elles exigent même des circonstances particulières. Pour les endospores et les stylospores l'humidité suffit, avec un peu de chaleur, pour les faire entrer en germination, mais il est probable qu'elles ne germent pas aussitôt qu'elles sont mouillées ; elles peuvent ainsi être charriées au loin par la pluie et le vent. Combien de ces spores, cependant, doivent se perdre après avoir germé sur le sol, sur les feuilles, les mousses, dans des conditions défavorables pour un développement ultérieur ! Une fois le germe développé, la spore n'est plus transportée hors de l'endroit où elle s'est accrue ; les filaments germes adhèrent aux surfaces rugueuses des corps bruts où les spores sont tombées. Les spermaties au contraire, déposées sur une substance qui ne leur convient pas, demeurent sans germer et attendent qu'elles soient transportées ailleurs. Comme la germination est fort lente et consiste d'abord en un accroissement de diamètre, elles peuvent être entraînées pendant une période assez longue et se développer sur un substratum identique voisin du précédent, mais sur lequel ne s'est encore déposée aucune spore. »

Cette propriété des spermaties de ne germer que dans des conditions déterminées, et au bout d'un temps plus ou moins long, explique d'une manière suffisante un fait dont il est question dans le chapitre suivant, et qui semble inexplicable si l'on invoque seulement les conditions climatériques. Je veux parler de l'alternance de l'apparition de la maladie, de ces périodes d'accalmie succédant à des années désastreuses, du passage du mal d'une propriété à l'autre, en laissant quelquefois indemnes des domaines entiers qui les séparent.

Le champignon qui produit le *Charbon* (nom vulgaire de l'*Anteracune*), possède donc des stylospores dans des pycnides et des spermaties. En été et en automne ces organes et un mycélium filamenteux le constituent en entier.

Les grains de raisin atteints présentent des taches circulaires isolées noires ou brunâtres, la surface est déformée, le centre est un

peu plus clair, c'est là où le champignon fructifie. Si les grains ont été conservés quelque temps, on voit apparaître une sorte d'efflorescence blanchâtre, d'un aspect gris, et se présentant à la loupe comme de très-petits globules étroitement pressés.

Sur les sarments les ravages sont plus notables et peuvent aller jusqu'à la perforation; ordinairement, cependant, les taches plus ou moins régulières, d'un blanc sale, font seulement une légère dépression.

Sur le grain de raisin le champignon présente « des filaments d'une ténuité extrême, des spores innombrables, mais extraordinairement petites, naissant à l'extrémité de courts rameaux; l'ensemble des filaments forme une touffe serrée qui se fait jour par place en rompant la cuticule, qui leur oppose une très-grande résistance, ou bien la recouvre d'un feutrage dense et épais..... Il présente aussi dans quelques cas extrêmement rares, de très-petits conceptacles (pycnides), donnant naissance à un nombre énorme de petites spores rosées, sortant à l'extérieur, sous forme de fils très-fins et entortillés (1). »

L'examen microscopique du champignon sur les sarments n'a pas encore été publié; personnellement nous avons pu y constater l'existence de spores, excessivement petites, brillantes, portées sur des filaments très-courts, la subérification du tissu subjacent en rend l'étude fort difficile.

Cette subérification du tissu du bois est quelquefois très-profonde. elle peut arriver à la moelle et même en englober une partie; il n'y a alors dans les cellules qui la composent que de rares grains d'amidon, tandis que la moelle des vignes saines en est gorgée (2).

Des coupes minces pratiquées perpendiculairement à la surface des taches des grains de raisin, montrent que la principale altération anatomique consiste aussi dans la subérification du tissu; sous l'influence de cette transformation, le grain se dessèche complétement, ou comme nous avons pu le constater bien des fois, continue à s'accroître, de sorte que si le point d'attache de la grappe

(1) M. Cornu. Comptes rendus de l'Ac. des Sciences, *loc. cit.*

(2) Les sarments indemnes contiennent 0,685 de sucre soluble pour 100 gr. de matière desséchée à 100; les sarments malades pris sur les mêmes souches n'en renferment que 0,331.

Après épuisement par l'eau bouillante et transformation de l'amidon en glucose par l'eau acidulée, ceux-ci contiennent 0,375 et ceux là 0,650. L'analyse chimique corrobore donc entièrement l'examen microscopique.

n'était pas atteint, les dégâts causés par le champignon seraient relativement tolérables.

(*La fin au prochain numéro*).

REVUE MÉDICALE & THÉRAPEUTIQUE.

Sur le Maté (1).

Rapport de M. GUBLER, à l'Académie de médecine.

M. Gubler donne lecture, au nom d'une commission composée de MM. Lefort, Bergeron et Gubler, rapporteur, d'un rapport sur un mémoire manuscrit de M. Henri Byasson, intitulé : *Note sur le Maté* (Thé du Paraguay, *Ilex Paraguayensis*).

Messieurs, le 6 juillet 1873, M. Henri Byasson, alors pharmacien en chef de l'hôpital du Midi, adressait à l'Académie sous ce titre modeste : *Note sur le Maté ou Thé du Paraguay*, les résultats remarquables de ses recherches chimiques sur une substance qui possède, on le sait, des propriétés analogues à celles du thé et du café, et qui joue le même rôle que ceux-ci dans l'alimentation des peuples de l'Amérique méridionale.

Je viens, au nom d'une commission composée de MM. J. Lefort, J. Bergeron et A. Gubler, vous présenter un rapport attardé sur ce travail qui intéresse à la fois la chimie, l'hygiène et la thérapeutique.

L'échantillon de Maté sur lequel M. Byasson a opéré m'avait été fourni en 1873 par un médecin distingué de la marine, M. le docteur Cornibert, qui depuis a trouvé la mort dans le climat dévorant du Gabon.

Après avoir décrit la substance soumise à son examen, rappelé les tentatives d'analyses faites par ses devanciers, indiqué les noms vulgaires et scientifiques, les préparations et les usages du Maté, tracé les caractères botaniques de la plante, l'auteur du mémoire nous fait en quelques mots l'historique des recherches de laboratoire auxquelles il s'est livré.

Les opérations chimiques, il est superflu de le dire, ont été conduites avec une méthode parfaite et suivant toutes les règles de la technique adoptée dans les recherches ayant pour but l'analyse im-

(1) Voir le numéro précédent, page 11.

médiate des matières organiques. Ce qu'il importe de faire connaître à l'Académie, ce sont les résultats obtenus.

En définitive, dans 100 parties de Maté, se rapportant probablement à la variété connue sous le nom de Caa-Gazu, M. Byasson a trouvé, outre la cellulose et l'eau : de l'acide malique non dosé; 3,92 de sels minéraux, parmi lesquels du fer; 0,63 de résine; 2,38 d'un glycoside complexe; 3,87 d'une substance glutineuse contenant une matière grasse spéciale et une matière colorante verte; enfin, 1,85 de caféine.

L'identité de l'alcaloïde du Maté avec la caféine ressort de l'ensemble des circonstances suivantes : il est volatil et cristallise en aiguilles soyeuses; traité par l'acide chlorhydrique et le chlorate de potasse, puis par l'ammoniaque, il se comporte à peu près comme l'acide urique en présence de l'acide nitrique; la potasse en dégage de la méthylamine. A la vérité, ces trois caractères réunis n'appartiennent qu'à la caféine; mais s'ils suffisent à établir l'identité chimique, ils ne prouvent pas absolument l'équivalence physiologique.

De nombreux exemples prouvent que des substances organiques composées des mêmes éléments dans les mêmes rapports ont cependant des manières d'agir fort différentes lorsqu'elles sont introduites dans les organismes vivants. Notre éminent collègue, M. Cl. Bernard, a démontré que le sucre de diabète injecté dans les veines n'occasionne pas la glycosurie comme fait la même dose de sucre de raisin ou de chiffons. Votre rapporteur a fait voir que l'huile de foie de morue produit des effets thérapeutiques inexplicables par de minimes proportions d'iode ou de phosphore et qu'on demanderait vainement aux autres graisses fluides dont la composition chimique est sensiblement pareille. D'autre part, le thé est incomparablement moins excitant que le café pour l'immense majorité des hommes, bien qu'il renferme beaucoup plus d'alcaloïde que ce dernier. Par conséquent, la théine et la caféine, malgré leur isomérie, sont loin d'être des substances identiques au point de vue de la structure moléculaire et de la dynamisation.

Ces réflexions s'appliquent de tous points à l'alcaloïde du Maté, dont les effets physiologiques, quoique très-voisins de ceux des deux autres modificateurs du système nerveux, semblent néanmoins s'en distinguer suffisamment pour mériter au principe actif de l'*Ilex Paraguayensis* un nom spécial : celui de *Matéine*, par exemple.

La présence d'un alcaloïde dans le thé du Paraguay était connue de longue date, son analogie déjà constatée avec la théine et la ca-

féine pouvait se déduire de la similitude des effets physiologiques et des usages diététiques; mais ce qui frappe davantage à la lecture des résultats obtenus par M. Byasson, c'est la proportion considérable de principe actif trouvé par lui dans le Maté. Ainsi que l'auteur du mémoire le fait remarquer, le houx du Paraguay possède une quantité de caféine (1,85 0/0) beaucoup supérieure à celle qui lui est assignée par les analyses de Stenhouse. Sa richesse en alcaloïde, sensiblement équivalente à celle (0,90 0/0) du thé noir des Indes-Orientales, est à peu près double de celle du café de première qualité (0,8 à 1 0/0). D'après ces chiffres, le Maté ferait assez bonne figure dans le groupe des agents névrosthéniques ou dynamophores. Mais, comme nous l'avons fait pressentir plus haut, la véritable condition de la supériorité relative des modificateurs du système nerveux, tels que le thé, le café, le Maté ou la Coca, réside dans la puissance pharmacodynamique du principe actif bien plus que dans sa quantité pondérale; cela est si vrai, que le café, malgré son apparente indigence en alcaloïde, l'emporte sur ses deux congénères par ses merveilleuses qualités céphaliques.

Quelle est donc la valeur dynamique du Maté? On peut la croire très-grande si l'on s'en rapporte aux récits des voyageurs et si l'on considère qu'il permet aux soldats paraguayens et argentins, comme aux *Gauchos* des pampas de se passer de nourriture solide pendant un ou plusieurs jours, malgré les fatigues épuisantes de la guerre ou de la chasse à courre dans les vastes solitudes de l'Amérique méridionale.

Dans le cas où, conformément à mes observations personnelles, l'expérience méthodiquement instituée viendrait confirmer ces présomptions, il y aurait lieu d'étendre considérablement les usages du Maté, puisque cette substance réunirait deux qualités estimables : le bon marché et l'efficacité.

En effet, le thé du Paraguay se vend à bas prix, et il garderait sans doute cet avantage, malgré une consommation croissante, d'abord à cause de son goût moins agréable qui le ferait toujours dédaigner par les classes élevées, ensuite en raison de la facilité de sa préparation et de l'extension indéfinie que prendrait au besoin la culture de l'*Ilex Paraguayensis*.

A ce double titre, le Maté devrait remplacer le thé dans la médecine des pauvres, non-seulement parce qu'il rendrait les mêmes services, mais encore parce qu'il pourrait être dispensé avec plus de largesse que son aristocratique congénère, soit aux soldats traités dans

les hôpitaux militaires, soit aux indigents secourus par l'Assistance publique.

Et, si ce progrès se réalise, il aura eu pour point de départ la connaissance plus exacte de la composition chimique du Maté, fondée sur les consciencieuses et habiles recherches de M. Henri Byasson.

Votre commission, Messieurs, vous propose :

1° De remercier M. Byasson de l'envoi de son intéressant travail ;

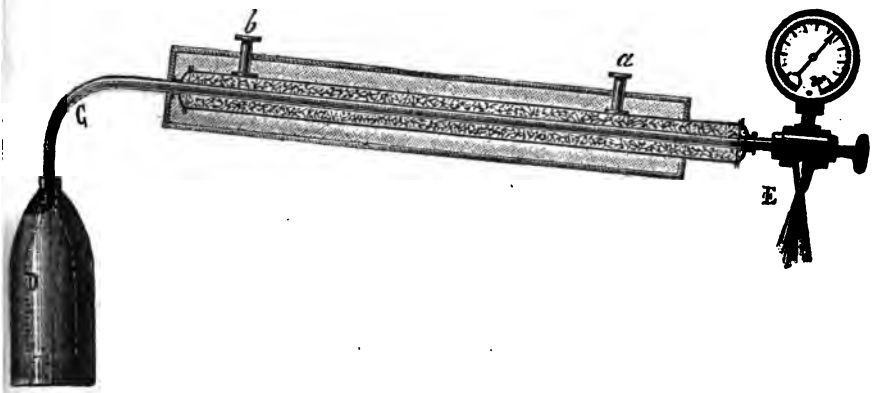
2° De déposer honorablement son mémoire dans les archives de l'Académie.

REVUE DES SOCIÉTÉS SAVANTES.

ACADÉMIE DES SCIENCES

Liquéfaction des gaz.

Nous donnons ci-dessous la figure de l'appareil avec lequel M. Raoul Pictet a pu solidifier l'hydrogène. Un retard dans la gravure ne nous a pas permis de joindre ce dessin à la description que nous avons donnée dans notre dernier numéro ; nous prions nos lecteurs de se reporter à la page 20, où le fonctionnement de l'appareil se trouve décrit.



a. Entrée de l'acide carbonique liquide.
b. Sortie des vapeurs correspondant avec l'aspiration des pompes.
C. Tube de compression du gaz.
D. Obus en fer forgé.
E. Robinet à vis de sortie.

Sur la liquéfaction des gaz.

Par M. Cailletet.

« Voici l'expérience que je viens de faire ; elle n'a peut-être pas une bien grande importance, puisque le principe est trouvé ; mais je me hâte de vous la communiquer, parce qu'elle me semble prouver que la liquéfaction des gaz, dits *incoercibles*, n'est pas aussi difficile qu'on le croit généralement.

« J'ai enfermé dans le tube de verre de mon appareil à pression de l'air sec et dépouillé d'acide carbonique, j'ai refroidi avec du protoxyde d'azote la partie supérieure du tube *seulement*.

« Quand la pression a été de 200 atmosphères, j'ai vu couler sur les parties inférieures du tube des *filets* sans aucun doute liquides. Ils semblaient très-agités. L'éther, en coulant dans un tube, produit le même effet.

« Lorsque ces filets arrivaient au contact du mercure qui se trouvait alors à quelques centimètres au-dessous du réfrigérant, ils semblaient rebrousser chemin. J'ai comprimé jusqu'au moment où le mercure allait pénétrer dans l'appareil réfrigérant ; ce point était déjà très-froid, à en juger par le dépôt de glace qui se formait sur le tube. La pression était de 255 atmosphères. Les filets liquides augmentaient sensiblement et devenaient bien plus visibles.

« J'ai porté enfin la pression à 310 atmosphères. Le mercure était au contact de la partie du tube refroidie par le protoxyde d'azote, il était gelé. J'ai enlevé alors rapidement l'appareil réfrigérant, et j'ai vu le sommet de la colonne de mercure recouverte de givre ; c'était sans doute de l'air gelé. J'ai cru même voir un liquide pendant un instant, au moment où le mercure allait reprendre l'état liquide. »

Sur la présence de l'oxygène dans l'argent métallique.

Par M. Dumas.

D'après les expériences de M. Dumas, l'argent qui contient de l'oxygène ne le perd pas à froid dans le vide.

Il le laisse dégager avec lenteur, de 400 à 600 degrés dans le vide.

A partir de la température du rouge-cerise, le dégagement tend à cesser.

Lorsque l'argent est ramolli et surtout lorsqu'il est fondu, le phénomène est renversé et l'absorption de l'oxygène est rapide.

Le métal, en se solidifiant, perd une partie de son oxygène, mais il en retient des quantités considérables.

Les expériences de Lucas, de Chaudet, de Gay-Lussac et de Graham avaient appris que l'argent possède le pouvoir de dissoudre de l'oxygène et d'en perdre une partie en séchant. Si, dans les recherches délicates auxquelles ce métal a été consacré, on a négligé de se rendre compte de l'influence qu'il pouvait exercer, c'est qu'on avait admis que l'oxygène se perdait à peu près complétement au moment de la solidification de l'argent.

Sur l'acide persulfurique, nouvel acide oxygéné du soufre.

Note de M. Berthelot.

« 1. J'ai obtenu un nouvel acide oxygéné du soufre, l'*acide persulfurique*, correspondant par sa composition aux acides permanganique et perchromique, et dont l'existence est conforme aux analogies tirées de l'étude comparative des sulfates, des chromates et des manganates.

« 2. *Formation.* — L'acide persulfurique peut être obtenu à l'état pur et anhydre, en faisant agir l'effluve électrique, à forte tension, sur un mélange d'acide sulfureux et d'oxygène, pris sous des volumes égaux et dans un état de siccité rigoureuse. L'acide sulfurique concentré ne s'unit pas à l'oxygène, non plus qu'à l'ozone, dans les mêmes conditions.

« L'acide persulfurique prend encore naissance, cette fois à l'état dissous, pendant l'électrolyse des solutions concentrées d'acide sulfurique : circonstance dans laquelle il a été confondu jusqu'ici, soit avec l'eau oxygénée, soit avec la substance imaginaire que l'on avait appelée *antozone*. Je reviendrai sur ce point.

« Le même corps se forme également, toujours à l'état dissous, lorsqu'on mélange avec précaution une solution d'eau oxygénée avec l'acide sulfurique concentré, ou étendu d'une quantité d'eau inférieure à 1 équivalent. Mais la combinaison n'a point lieu quand l'acide sulfurique est étendu à l'avance de 2 équivalents d'eau ou

davantage. Dans tous les cas, elle demeure partielle, c'est-à-dire qu'il subsiste une portion de l'eau oxygénée. Il est probable que l'acide persulfurique se produit aussi dans diverses autres circonstances, où l'acide sulfurique concentré se trouve en présence des peroxydes alcalins ou métalliques, et des autres agents oxydants, à basse température.

« 3. *Préparation.* — On prépare l'acide persulfurique avec mon appareil à tubes concentriques (*Annales de Chimie et de Physique*, 5e série, t. XII, p. 463). Au bout de huit à dix heures, les surfaces de l'espace annulaire sont recouvertes par des gouttelettes d'un liquide épais et adhérent. Parfois même ce liquide s'étale sur la surface du verre, en une couche mince et irisée. Le tout, exposé à une température voisine de zéro, ne tarde pas à cristalliser, tantôt en cristaux grenus et indistincts, tantôt en aiguilles transparentes, minces et flexibles, longues de plusieurs centimètres, et d'une largeur sensible, dont les unes traversent tout le tube, tandis que les autres demeurent fixées aux parois et assemblées en houppes brillantes. Tel est l'échantillon que j'ai l'honneur de présenter à l'Académie.

« L'aspect général de la substance rappelle l'acide sulfurique anhydre. Cependant ce dernier se distingue par ce qu'il est opaque et formé d'aiguilles bien plus fines, moins longues et moins lamelleuses.

« L'acide persulfurique possède une tension de vapeur considérable, et qui s'élève à plusieurs centimètres à une température de 10 degrés ; aussi se déplace-t-il aisément par sublimation spontanée dans les tubes qui le renferment.

« Les belles aiguilles que je viens de décrire et que j'ai obtenues à plusieurs reprises ne se montrent pas toujours : l'acide persulfurique conservant souvent l'état liquide ou confusément cristallin. Cependant l'analyse indique toujours la même composition, laquelle n'est pas altérée sensiblement par la présence accidentelle de quelques traces d'eau, d'acide azotique ou azotosulfurique (provenant de l'azote), enfin de composés salins (provenant de l'attaque du verre), traces suffisantes cependant pour empêcher ou entraver la cristallisation. Ces impuretés s'accroîtraient d'ailleurs avec l'altérabilité du verre, comme avec la proportion de l'azote ; conditions contre lesquelles on doit se mettre en garde.

« 4. *Composition.* — La composition de l'acide persulfurique peut être établie par synthèse et par analyse.

Tous les dosages concordent avec la formule S^2O^7.

Stabilité. — L'acide persulfurique peut être préparé, comme il a été dit, et conservé pendant plusieurs jours à une température voisine de zéro. Cependant il ne paraît pas très-stable; au bout d'une quinzaine, il commence à donner des signes de décomposition spontanée. Sa dissolution aqueuse se détruit rapidement. Sa dissolution dans l'acide sulfurique concentré, quoique plus stable, dégage peu à peu de l'oxygène. Au bout de six semaines, elle est presque complétement détruite.

« 5. *Réaction.* — L'acide persulfurique chauffé sur une flamme se décompose aussitôt en oxygène et acide sulfurique anhydre.

« *Air.* — En présence de l'air, l'acide persulfurique répand des fumées épaisses, en se changeant en acide sulfurique hydraté, aux dépens de la vapeur d'eau atmosphérique.

« *Acide sulfurique.* — L'acide persulfurique se dissout dans l'acide sulfurique concentré, sans dégager d'oxygène, et cette solution peut être ensuite étendue d'eau sans altération immédiate; comme le prouvent les dosages par le sulfate ferreux ou l'iodure de potassium. Même au bout de vingt-quatre heures, le titre d'une telle solution étendue n'a pas changé sensiblement. Cependant l'oxygène se dégage lentement de toutes ces liqueurs. Si l'on ajoute de la mousse de platine à la dissolution sulfurique (pure ou diluée avec de l'eau), ou bien encore si on la chauffe, l'oxygène gazeux se dégage aussitôt.

L'acide persulfurique isolé change l'acide sulfureux en acide sulfurique $S^2O^7 + SO^2$ étendu $= 3SO^3$ étendu; tandis que l'acide persulfurique, dissous dans une très-grande quantité d'acide sulfurique concentré, fournit avec l'acide sulfureux une dose notable d'acide hyposulfurique (cette expérience a été faite avec les produits de l'électrolyse):

$$S^2O^7 \text{ mêlé de } nSO^4H + 2SO^2 \text{ étendu} = S^2O^5 \text{ étendu} + 2SO^3 \text{ étendu.}$$

« *Eau.* — Au contact de l'eau, l'acide persulfurique se dissout, en répandant des fumées épaisses et avec une vive effervescence, due au dégagement de l'oxygène. Cependant, une portion sensible de celui-ci, un quart à un cinquième environ, demeure combinée dans les premiers moments, et peut être dosée par l'iodure de potassium. Mais cet oxygène se dégage peu à peu, en fines bulles gazeuses, par suite d'une décomposition spontanée. La présence d'un grand excès d'acide sulfurique donne une stabilité plus pro-

longée à l'acide persulfurique, même dans l'état de dissolution étendue ; sans cependant en assurer la permanence indéfinie.

« *Bases.* — L'eau de baryte produit des effets analogues à l'eau : une portion de l'oxygène se dégage aussitôt, avec production de sulfate de baryte insoluble ; tandis qu'une autre portion forme du *persulfate de baryte*, soluble dans l'eau. Mais ce sel se décompose rapidement, avec régénération d'oxygène et de sulfate de baryte. Cette régénération peut être observée très-nettement, en filtrant la liqueur aussitôt après la réaction de la baryte, et en y ajoutant de l'iodure de potassium acidulé par l'acide chlorhydrique, de façon à obtenir un liquide acide.

« Le persulfate de baryte a pour formule probable : S^2O^7, BaO, d'après les analogies tirées des permanganates ; mais tous mes essais pour l'isoler dans l'état solide sont demeurés infructueux.

« 6. *Caractères.* — Les caractères principaux de l'acide persulfurique dissous sont tirés de son aptitude à se dédoubler en oxygène et acide sulfurique, soit avec le temps, soit par la chaleur, soit au contact du platine. J'ai indiqué plus haut comment il oxyde à froid l'iodure de potassium, le sulfate ferreux, l'acide sulfureux, le chlorure stanneux. Cependant cette action oxydante est moins générale et moins énergique que celle du chlore, de l'ozone et de divers autres oxydants ; en effet, l'acide persulfurique n'oxyde à froid ni les solutions acides d'acide arsénieux, ni celles d'acide oxalique, ce qui le rapproche de l'eau oxygénée. Il s'en distingue, parce qu'il ne forme point d'acide perchromique, et ne réduit pas le permanganate de potasse. Il peut coexister avec l'eau oxygénée, dans les dissolutions aqueuses ou sulfuriques ; aussi bien qu'avec l'ozone, dans l'état anhydre ou dissous. »

Séance publique annuelle de l'Académie des sciences.

Cette séance a eu lieu le 28 janvier, sous la présidence de M. Péligot, assisté de M. Fizeau, vice-président.

Parmi les prix décernés pour l'année 1877, nous citerons :

Chimie organique : A M. Houzeau, pour ses travaux relatifs à la production de l'ozone, ainsi que sur le mode d'action de cette substance à l'égard des matières organiques, un prix Jecker de 5,000 fr. sur les fonds de l'année 1877, la seconde moitié du prix

annuel ayant été réservée pour parfaire le prix de 10,000 fr. décerné à M. Cloez, en 1876.

Chimie minérale : A M. Troost, le prix Lacaze, pour l'ensemble de ses travaux.

Botanique : A. Le prix Barbier n'a pas été décerné. — L'Académie a accordé les récompenses suivantes : 1° une somme de 1,000 fr. attribuée à M. Galippe, pour son *Étude toxicologique sur les cantharides ;* — 2° 500 fr. à MM. Lepage et Patrouillard, de Gisors, pour leur *Guide pratique des caractères des préparations pharmaceutiques*, complétant la pharmacopée nationale par la recherche et l'indication des moyens les plus propres à constater la pureté des médicaments, tant chimiques que galéniques, qui ont trouvé place dans cette importante pharmacopée ; — 3° 500 fr. à M. Manouvriez.

B. Le prix Desmazières est partagé en : 1° un encouragement de 1,000 fr. à M. le docteur Quélet, pour son travail sur les champignons du Jura et des Vosges ; — 2° un encouragement de 600 fr. à M. Bagnis, pour son mémoire intitulé : « La puccinie. »

C. *Prix Bordin* : Un encouragement de 1,000 fr. à M. Charles-Eugène Bertrand, pour ses études sur les Lycopodiaciées.

D. *Prix Bordin* : A M. Ch.-Eug. Bertrand, pour son mémoire intitulé : « Anatomie comparée des téguments de la graine. »

Anatomie et zoologie : Prix Thore, à M. Jousset de Bellesmes, pour l'ensemble de ses recherches sur la physiologie des insectes.

Médecine et chirurgie : Prix Montyon, 2,500 fr. à M. Hannoyer, professeur à l'Université de Copenhague, pour son livre intitulé : « La rétine de l'homme et des vertébrés. » — 2,500 fr. à M. le professeur Parrot, pour son beau livre sur l'atrepsie ; — 2,500 fr. à M. le docteur Picot, professeur suppléant à l'École de médecine de Tours, pour son livre intitulé : « Les grands processus morbides. »

Trois mentions honorables de 1,500 fr. chacune, à : 1° M. le docteur Topinard, pour son livre : « L'anthropologie » ; — 2° MM. Lasègue et Regnauld, pour leur mémoire : « La thérapeutique jugée par les chiffres, et, *ex æquo*, MM. Delpech et Hillairet, pour leur mémoire : « Sur les accidents auxquels sont soumis les ouvriers employés à la fabrication des chromates » ; — 3° *ex æquo*, M. F. Franck, pour une série de mémoires « Sur le changement de volume des organes dans leurs rapports avec la circulation » ; — et M. le docteur Oré, pour son livre intitulé : « De la médication intra-veineuse. »

Arts insalubres : Prix Montyon, 2,000 fr., à M. Hétet (de Brest), auteur de travaux pour améliorer la qualité des eaux potables fournies par les condensateurs à surface employés dans la construction des machines à vapeur de la marine, etc.

Prix Trémont : 1,100 fr., à M. Sidot, préparateur du cours de chimie à Charlemagne, pour l'ensemble de ses recherches.

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS

Extraits des journaux allemands

Par M. Marc Boymond.

M. F. Filsinger. — *Préparation du carbonate de lithine au moyen de la lépidolithe.* — L'auteur a passé en revue les diverses méthodes employées jusqu'à ce jour pour l'extraction de la lithine de la lépidolithe, sa source la plus ordinaire, et il a reconnu que la plus ancienne, celle de Joss, fondée sur la décomposition par l'acide sulfurique concentré, est la plus avantageuse. On mélange le minéral finement pulvérisé avec de l'acide sulfurique, de façon à obtenir une bouillie claire que l'on chauffe en la remuant jusqu'à ce qu'elle se transforme en une masse friable. En petit, cette opération se fait dans un vase en grès ou en porcelaine; en grand, dans un fourneau à réverbère. La masse est calcinée pour expulser l'acide fluorhydrique et l'excès d'acide sulfurique, puis, après refroidissement, épuisée complétement par l'eau froide. La liqueur obtenue est additionnée de sulfate de potasse pour former de l'alun, au moyen de la potasse et de l'alumine existant déjà, puis soumise à l'évaporation dans une bassine de cuivre. On sépare l'alun formé, on précipite l'alumine, qui peut exister encore, par un lait de chaux et l'acide sulfurique, par le chlorure de baryum. Le liquide est évaporé à siccité.

La masse saline obtenue, formée par les chlorures de lithium, de potassium, de sodium, de calcium et par le chlorure de baryum ajouté en excès, est traitée par l'alcool absolu qui ne dissout que les chlorures de lithium et de calcium. L'alcool est retiré par distillation. Dans le résidu de la distillation, on sépare la chaux par l'oxalate d'ammoniaque et les traces de métaux étrangers par le sulfhydrate d'ammoniaque. La solution de chlorure de lithium,

complétement pure, est précipitée par l'ammoniaque et le carbonate d'ammoniaque. Le précipité de carbonate de lithine résultant de ce traitement est lavé avec de l'alcool à 60°.

(*Dingler's Polytechn. Journal*, CCXXII, 271 et 385; *Zeitschrift des osterr. Apoth. Vereines* XV, *Jahrg.*, 1877, S. 31.)

Recherche de la tyrosine et de la leucine dans l'urine. — Dans l'atrophie aiguë du foie, l'urine contient presque toujours de grandes quantités de leucine et de tyrosine, pendant que d'autres matériaux (notamment l'urée, produit ultime de transformation), qui forment la masse de l'urine, n'y apparaissent qu'en très-petite quantité. Souvent, dans ce cas, l'urine abandonne spontanément un dépôt coloré en jaune verdâtre de tyrosine, sous forme d'agglomérations, d'agrégats sphériques d'aiguilles cristallines. Même, si on laisse évaporer un peu de cette urine sur le porte-objet du microscope, on voit se former de très-nombreux cristaux de leucine et de tyrosine.

Pour obtenir une certaine quantité de ces deux substances, Frerichs sépare les matières colorantes et extractives de l'urine par le sous-acétate de plomb, filtre, enlève l'excès de plomb par un courant d'hydrogène sulfuré et concentre la liqueur par évaporation. Après vingt-quatre heures, on trouve une quantité de tyrosine plus que suffisante pour caractériser cette substance et pour servir à des recherches ultérieures.

La leucine se trouve dans le résidu de l'évaporation. On traite celui-ci d'abord par l'alcool absolu, à froid, aussi longtemps que cet agent enlève quelque chose, puis ensuite par l'alcool ordinaire bouillant. Généralement, il se sépare une masse visqueuse, de couleur brun foncé, soluble dans l'eau, qui renferme le reste de la tyrosine. La liqueur obtenue avec l'alcool bouillant est évaporée en consistance de sirop et abandonnée au repos pendant un temps assez long. On obtient alors la leucine sous forme de houppes sphériques. On l'exprime entre des doubles de papier et on la fait recristalliser dans l'eau.

Si l'urine est albumineuse, on coagule l'albumine par la chaleur et on la sépare par filtration.

(*Zeitschrift des osterr. Apoth. Vereines.* XV *Jahrg.*, I, 1877, S. 550.)

M. O. Rosenbach. — *Recherche de la bile dans l'urine.* — L'auteur recommande le procédé suivant, comme le plus facile et le plus sûr, pour déceler la présence de la bile dans l'urine : On filtre l'urine au papier blanc; ce dernier prend alors une coloration variant du jaune au brun. Si on laisse tomber une goutte d'acide azotique concentré sur le milieu du papier encore humide, le réactif développera des bandes colorées en jaune d'abord, puis en jaune avec un rebord violet et enfin, sur les contours, en bleu foncé et en vert émeraude. Ces colorations peuvent encore se reconnaître après une ou deux heures.

L'urine, colorée par d'autres substances que les pigments biliaires, ne produira pas ces réactions colorées.

(*Medic. Centralblatt* et *Zeitschrift des osterr. Apoth. Vereines.* XV *Jahrg.* 1 *Marz* 1877, S. 110.)

M. K. Zulkowsky. — *Influence des tubes de caoutchouc sur le pouvoir éclairant du gaz d'éclairage.* — D'après les recherches de l'auteur, le pouvoir éclairant du gaz d'éclairage varie suivant la longueur des tubes en caoutchouc par lesquels il est conduit. Ainsi, après avoir amené le gaz dans un tube de caoutchouc de 4 mètres 26 de longueur, lorsque précédemment, il l'était par un tube de verre, la diminution de la lumière était si évidente, qu'il n'était nullement besoin du secours d'un appareil photométrique pour le constater. L'affaiblissement de la flamme se percevait également à son aspect devenu plus sombre.

Cette diminution du pouvoir éclairant du gaz, circulant dans des tubes de caoutchouc, ne doit pas être attribuée à un phénomène de diffusion, suivi d'un mélange d'air atmosphérique. Elle dépend simplement de l'absorption partielle d'une ou plusieurs parties des composés éclairants. C'est ce qui résulte de l'essai suivant : Dans des tubes de caoutchouc noir, pesant 11,889 grammes, on a fait passer du gaz sec pendant un temps très-long. Après 62 heures, le poids des tubes avait augmenté de 1,024 grammes, c'est-à-dire de 8,64 pour cent. Après exposition à l'air libre, les substances déposées avaient disparu. Il n'y a donc pas de doute que les tubes de caoutchouc absorbent les principes constituants du gaz d'éclairage et qu'ils les abandonnent au fur et à mesure. De là dérive naturellement l'explication de ce phénomène de la diminution du

pouvoir éclairant du gaz après un séjour dans les tubes de caoutchouc.

(*Berichte der deutschen chem. Gesellsch.* 1872, *Nr.* 15, V. 759; *Zeitschrift des österr. Apotheker-Vereines.* XV, *Juni* 1877. S. 266.)

INTÉRÊTS PROFESSIONNELS.

Les pharmaciens qui fabriquent des eaux minérales factices sont-ils assujettis à une patente spéciale?

Par M. Crinon.

Un de nos confrères, qui se livre à la fabrication des eaux minérales artificielles, nous a récemment informé que le fisc lui réclamait le payement de la patente à laquelle sont assujettis les marchands d'eaux minérales, et il a nous a demandé si cette prétention était fondée.

Nous lui répondons aujourd'hui par la voie de ce journal, pensant que cette question peut intéresser au même titre un certain nombre de pharmaciens.

Les eaux minérales sont des médicaments et l'Administration les a toujours considérées comme telles, bien qu'elle ait cru devoir, dans un prétendu intérêt général, enlever aux pharmaciens la vente et la fabrication *exclusives* de ces produits.

L'ordonnance royale du 18 juin 1823, ainsi que la circulaire ministérielle de M. le comte Corbière, ministre de l'intérieur, en date du 5 juillet 1823, prouvent que le caractère médicamenteux des eaux minérales n'a jamais été méconnu par l'autorité supérieure.

En effet, l'ordonnance de 1823 stipule, dans son article 1er, que les pharmaciens seront dispensés de l'autorisation et de l'inspection lorsqu'ils voudront vendre ou fabriquer des eaux minérales. Cette dispense se trouve également reproduite dans les articles 15 et 17 de la même ordonnance.

Voyons maintenant comment s'exprime la circulaire ministérielle interprétative de l'ordonnance de 1823 :

« La disposition qui dispense les pharmaciens de l'autorisation et de l'inspection est une conséquence du droit qu'ils ont de préparer et de vendre toute espèce de médicaments et de ce que, avant de leur conférer ce droit, qui constitue leur profession, la

société a exigé d'eux toutes les garanties nécessaires./... En règle générale, les eaux minérales étant de véritables médicaments, elles ne devraient être livrées au public que dans les pharmacies. Toutefois, on n'eût pu tenir rigoureusement à ce principe sans porter atteinte à des entreprises particulières ; il a donc paru convenable de maintenir à ce sujet les dispositions exceptionnelles établies par les anciens règlements. »

Il résulte de ces citations que, de l'aveu même de l'Administration, le commerce et la fabrication des eaux minérales devraient *rigoureusement* appartenir exclusivement aux pharmaciens, et que ces derniers ont été spoliés d'une partie de leurs priviléges lorsqu'on a accordé à des personnes non diplômées le droit de vendre et de fabriquer ces mêmes eaux.

Mais, de ce qu'une restriction a été apportée au monopole du pharmacien, en ce qui concerne les eaux minérales, il ne s'ensuit pas qu'on ait le droit d'exiger de lui la patente à laquelle sont assujetties les personnes qui ont bénéficié de cette restriction.

Si une semblable prétention était fondée, il faudrait alors exiger de *tous* les pharmaciens la patente de marchands d'eaux minérales, puisqu'ils en *vendent* tous. Il serait illogique de frapper uniquement ceux qui *fabriquent* des eaux artificielles.

Supposons pour un instant, et bien que ce ne soit guère admissible, qu'à un moment donné on enlève encore aux pharmaciens le monopole de la vente d'une nouvelle catégorie de médicaments, du quinquina ou de l'huile de foie morue, par exemple, et cela, au profit des épiciers. Est-ce que, dans ce cas, on songerait à imposer la patente d'épicier, en même temps que celle de pharmacien, à ceux de nos confrères qui continueraient à vendre du quinquina et de l'huile de foie de morue ? Non, assurément. Eh bien ! nous pensons qu'on ne saurait davantage considérer les pharmaciens qui se livrent à la fabrication des eaux minérales artificielles comme devant être assujettis à une patente spéciale.

On opposera peut-être à la thèse que nous soutenons l'argument suivant :

Sans aucun doute, alléguera-t-on, la plupart des eaux minérales constituent de véritables médicaments ; mais, quant à l'eau de Seltz, elle ne saurait être regardée comme une substance médicamenteuse. Donc, les pharmaciens qui la fabriquent ne peuvent pas se soustraire aux charges qui pèsent sur les autres fabricants et ce sont ceux-là seuls que le fisc prétend atteindre.

A cela nous répondrons que, dans bien des cas, l'eau de Seltz est prescrite aux malades par les médecins et que les pharmaciens doivent jouir du droit de la préparer de même qu'ils préparent tout autre médicament. Les pharmaciens n'ont jamais soutenu que l'eau de Seltz fût exclusivement une substance médicamenteuse et ils n'ont jamais eu la pensée de revendiquer le monopole de la vente et de la fabrication de cette eau.

D'ailleurs, si l'on considérait l'eau de Seltz comme n'étant jamais un médicament, il faudrait poursuivre les pharmaciens qui la vendent comme se trouvant en contravention avec l'article 32 de la loi de germinal qui leur interdit de « faire, dans leur officine, aucun autre commerce ou débit que celui des drogues et des préparations médicinales. »

Or, on n'a jamais songé à faire aux pharmaciens un procès aussi ridicule.

On pourrait encore objecter que le même article 32 de la loi de germinal, dans un autre de ses paragraphes, prescrit aux pharmaciens de ne délivrer aucune préparation médicinale ou drogue composée que sur la présentation d'une ordonnance médicale ; que l'eau de Seltz étant, d'après leur propre dire, assimilable aux préparations pharmaceutiques, ils n'ont pas davantage le droit de la débiter sans ordonnance ; et que, s'ils veulent jouir de la faculté de débiter librement cette eau, ils doivent se soumettre aux charges pécuniaires qui incombent aux autres fabricants.

Ce raisonnement ne nous semble nullement sérieux ; si l'autorité croit devoir contester aux pharmaciens le droit de vendre librement l'eau de Seltz, qu'elle poursuive les coupables et qu'elle laisse aux tribunaux le soin de trancher cette question ; mais qu'on ne vienne pas nous dire que le payement de la patente de fabricant puisse avoir pour effet d'anéantir la contravention et de mettre les pharmaciens à l'abri d'une condamnation.

Il est toutefois un cas où le fisc pourrait être autorisé à réclamer du pharmacien le payement de la double patente : c'est celui où ce pharmacien fabriquerait et *vendrait* les eaux qu'il fabrique dans un local distinct de son officine.

En effet, l'article 1er de la loi du 29 mars 1872, stipule que « le « patentable ayant plusieurs établissements, boutiques ou magasins « de même espèce ou d'espèces différentes, est, quelle que soit la « classe ou la catégorie à laquelle il appartient comme patentable, « passible d'un droit fixe entier, en raison du commerce, de l'in-

« dustrie ou de la profession exercée dans chacun de ces établis-
« sements, boutiques ou magasins. »

Avant 1872, le patentable remplissant les conditions indiquées dans l'article qui précède n'était passible que d'un demi-droit fixe ; ce demi-droit fixe n'a jamais été réclamé des pharmaciens fabricants d'eaux artificielles et il serait fâcheux que les prétentions du fisc se produisissent ainsi tardivement, alors que l'exemption résulte pour ainsi dire d'un droit acquis par le temps et alors surtout que le demi-droit fixe est converti en un droit fixe entier.

Cette dernière considération n'a évidemment, à nos yeux, qu'une valeur morale ; en droit, elle ne saurait prévaloir contre un texte aussi précis que celui que nous avons cité plus haut. Suivant nous, le pharmacien qui *vend* des eaux minérales dans un local distinct de son officine peut devenir passible d'une patente pour ce deuxième établissement. Mais il est nécessaire que, dans cet établissement, la *vente* soit pratiquée *ordinairement*. Dans le cas où le local en question serait uniquement affecté à la fabrication, comme dans le cas où on n'y vendrait qu'*accidentellement*, alors ce local ne devrait être considéré que comme un atelier de fabrication ne tombant pas sous le coup de l'article 1er de la loi du 29 mars 1872.

JURISPRUDENCE PHARMACEUTIQUE.

Un pharmacien condamné pour avoir exécuté des ordonnances d'un vétérinaire non diplômé.

Par M. Crinon.

Nous entretiendrons encore aujourd'hui nos lecteurs d'une affaire qui leur causera assurément une profonde surprise. Un procès a été fait à un pharmacien des Andelys, M. Lucas, qui avait exécuté les prescriptions d'un vétérinaire non pourvu du diplôme d'une École spéciale, et ce pharmacien a été condamné à quelques francs d'amende, le 8 décembre 1877. La peine a été légère ; mais le fait de la condamnation subsiste ; aussi croyons-nous qu'il est de notre devoir de raconter les circonstances de cette affaire et d'examiner si les magistrats ont fait une juste application de la loi.

Le vétérinaire dont il est question dans le procès exerce son art aux Andelys ; il a sur sa porte, paraît-il, une plaque sur laquelle est inscrit le mot : *vétérinaire;* ses cartes de visite portent la même qualification ; aussi M. Lucas a-t-il toujours cru, ainsi que beaucoup d'autres personnes des Andelys, que ce vétérinaire était breveté, et il a exécuté ses ordonnances, même celles où étaient prescrites des substances vénéneuses, sans jamais soupçonner qu'il était répréhensible. Notre confrère a été très-étonné quand on lui a appris qu'il avait contrevenu à la loi et qu'il allait être l'objet de poursuites judiciaires. Nous ne connaissons pas le texte du jugement rendu contre lui ; mais il est probable que le texte visé est l'article 5 de l'ordonnance royale du 29 octobre 1846, qui stipule que la vente des substances vénéneuses ne peut être faite, pour l'usage de la médecine, que par les pharmaciens et sur la prescription d'un médecin ou d'un vétérinaire breveté.

Notre confrère était tout disposé à interjeter appel de la sentence de ses premiers juges ; mais il a laissé expirer le délai, de sorte que, en ce qui le concerne, la condamnation devient définitive.

Devant la Cour d'appel, M. Lucas eût vraisemblablement réussi à faire infirmer le jugement du Tribunal des Andelys, et le moyen le plus sûr d'arriver à ce résultat est le suivant. Les infractions aux dispositions de l'ordonnance de 1846 et de la loi de germinal, constituent des délits et non des contraventions. Or, en matière de délit, la bonne foi est admise. Il aurait donc fallu, pour que la condamnation prononcée contre M. Lucas pût être confirmée, que l'on vînt prouver que ce dernier *avait su* que le vétérinaire n'était pas diplômé. Tel est le moyen de défense qui aurait dû être invoqué devant les premiers juges et auquel nous aurions conseillé à notre confrère de recourir en appel, si nous avions été consulté en temps utile. Lorsque, dans certains cas, les tribunaux ont acquitté des marchands d'huile de foie de morue, l'acquittement n'a été prononcé que parce que ces marchands *avaient ignoré* l'usage auquel était destinée l'huile vendue par eux ; on les a considérés comme ayant été de bonne foi ; les magistrats ne se seraient probablement pas refusés à appliquer la même doctrine à un pharmacien.

BIBLIOGRAPHIE.

Nouveaux éléments de chimie médicale et de chimie biologique, par *R. Engel*, professeur à la Faculté de médecine de Montpellier (1).

En écrivant cet ouvrage, M. Engel avait en vue les études médicales et pharmaceutiques. Aussi, en dehors des connaissances de chimie générale, s'est-il attaché à développer particulièrement les sujets pouvant offrir de l'intérêt pour le médecin et le pharmacien. Il a étudié les phénomènes chimiques de la vie et décrit les différentes substances existant dans l'économie, soit à l'état normal, soit à l'état pathologique.

Il a insisté sur les produits chimiques employés comme médicaments en les étudiant tant au point de vue physiologique et thérapeutique, qu'au point de vue pharmaceutique et toxicologique.

L'ouvrage est divisé en quatre parties.

La première comprend les *généralités* : Théorie atomique, notation, nomenclature, classifications, bases, acides, sels.

Dans la deuxième partie l'auteur fait l'étude des *corps simples et composés*, métalloïdes et métaux.

La troisième partie est consacrée aux corps de la *chimie organique*, classés par familles, hydrocarbures, alcools, aldéhydes, acides, etc.

Enfin, la quatrième partie est réservée à la *composition des principaux liquides du corps humain*, sang, urine, lait, bile, sperme, salive, etc.

Cet ouvrage élémentaire, écrit pour les élèves en médecine et en pharmacie, est appelé à leur rendre de grands services, en facilitant l'étude de la chimie dans ses applications à leur profession. Avons-nous besoin d'ajouter que de nombreuses planches introduites dans le texte et gravées avec le soin qui caractérise les publications des habiles éditeurs, viennent compléter la description des appareils et celle des formes cristallines qu'on observe au microscope. E. L.

NÉCROLOGIE.

M. L. Patrouillard, pharmacien des hôpitaux de Paris, préparateur à l'École de pharmacie, professeur à l'Association philotechnique, le frère de notre sympathique collaborateur, vient de mourir à la fleur de l'âge. A ses obsèques, qui ont eu lieu à Gisors, M. Bourgoin, professeur à l'École de pharmacie, a retracé, en quelques mots émus, la carrière si courte de notre regretté collègue :

« Messieurs,

« Mourir jeune est toujours triste, mais mourir jeune quand on a déjà su se creuser un sillon, que l'on a l'énergie et la noble ambition d'arriver encore plus loin, c'est assurément profondément douloureux, tel est le

(1) Paris, 1878, chez J.-B. Baillière et fils.

sort qui était réservé au collègue que nous pleurons ici, à Lucien Patrouillard.

« Il y a maintenant onze années, je le vis pour la première fois, un matin, à l'hôpital des Enfants malades. Il venait me demander quelques renseignements sur l'internat.

« La connaissance fut bientôt faite, j'avais devant les yeux un élève studieux, plein de bonne volonté. Malgré des craintes légitimes, malgré une timidité et une modestie naturelles, bien que n'ayant plus matériellement le temps de se préparer complétement, à la manière de la plupart des concurrents d'alors, il n'hésita pas à affronter le concours.

« Grâce à un apprentissage consciencieux fait à Saint-Quentin dans une pharmacie modèle, il fut nommé le premier de la promotion.

« L'année suivante, à la suite d'épreuves dont la supériorité frappa vivement le jury, alors qu'il n'était encore qu'interne de première année à l'hôpital Sainte-Eugénie, il remporta la médaille annuelle du concours des Hôpitaux, et celle de l'École supérieure de pharmacie, grâce sans doute à l'habile direction du savant maître qu'il s'était choisi, maître qu'il eut au moins la suprême consolation de remplacer dans l'hôpital où il avait débuté (1).

« Ces deux succès ne devaient pas tarder à être suivis d'un troisième bien autrement difficile à remporter. Après une lutte des plus vives, il fut nommé pharmacien des Hôpitaux, il devenait donc maître à son tour, à un âge ou peu d'entre nous ont eu la chance inespérée d'arriver à une telle position.

« Dès lors, la carrière était ouverte devant lui. Son plus ardent désir était de cultiver la science qui se montrait à lui sous des aspects si séduisants; de conquérir successivement les grades qui devaient lui permettre de professer dans une école où il avait accepté, en attendant mieux, les modestes fonctions de préparateur.

« C'est dans ces dernières fonctions qu'il m'a été donné de l'apprécier, et, il faut bien le dire, hélas! de pressentir le triste dénoûment qui devait terminer une vie si brillamment commencée.

« Il possédait au plus haut point les qualités qui sont nécessaires pour exercer dignement la carrière qu'il avait choisie : l'amour de la science, l'exactitude, la patience qui fait atteindre le but lentement, mais sûrement.

« Cruelle ironie du sort! qui m'eût dit que moi, son ancien, j'étais destiné à venir vous retracer en quelques mots, à si courte échéance, une vie qui débutait sous de si heureux auspices! que toutes ces brillantes qualités, qui ne demandaient qu'à se développer, allaient être la proie d'une implacable maladie qui, sans relâche, pendant ces dernières années, poursuivait son œuvre de destruction.

« Si quelque chose peut nous consoler ici, c'est de penser que cette

(1) M. Baudrimont, nommé directeur de la Pharmacie centrale des Hôpitaux.

maladie lui a été en quelque sorte cachée ; combien de fois ne m'a-t-il pas exprimé l'espoir de se voir bientôt rétabli, afin de pouvoir passer le plus tôt possible sa licence et son doctorat ès-sciences. Cette satisfaction ne lui a pas été donnée. Mais, si tout n'est pas fini au bord de cette tombe, il saura qu'il est non-seulement pleuré par ses parents et par ses amis, mais qu'il est encore regretté par ses collègues dans les Hôpitaux, et, je puis le dire aussi, par les professeurs de l'École supérieure de pharmacie de Paris. »

M. L. Patrouillard laisse quelques notes inédites, que son frère espère réunir et publier.

L'Académie des sciences vient de perdre trois de ses plus grandes illustrations :

— M. Antoine-César Becquerel, né en 1788, à Châtillon-sur-Loing (Loiret), entra à l'Ecole polytechnique en 1806, en sortit comme officier du génie et prit part aux dernières guerres de l'empire. Après la campagne de France, il donna sa démission de chef de bataillon et se livra exclusivement aux travaux scientifiques.

En 1829, il fut élu membre de l'Académie des sciences. Il était professeur de physique au Muséum d'histoire naturelle.

— M. Regnault (Henri-Victor), né à Aix-la-Chapelle, en 1810, sorti de l'Ecole polytechnique dans le services des Mines, fut élu membre de l'Académie des sciences, en 1840, à l'âge de 30 ans. Il avait été professeur au Collége de France, à l'Ecole polytechnique, et directeur de la manufacture de Sèvres.

— M. Claude Bernard, le savant physiologiste, membre de l'Académie française, de l'Académie de médecine, professeur au Collége de France et au Muséum.

VARIÉTÉS.

Examen pratique des élèves en pharmacie. — La première session d'examen pratique des élèves stagiaires, institué par la Société de prévoyance des pharmaciens de la Seine, aura lieu dans la première quinzaine de mars.

Les candidats sont admis à se faire inscrire jusqu'au 28 février inclusivement, chez M. Champigny, président, 39, rue de Clichy, chez lequel on devra s'adresser pour avoir programme et renseignements.

Société de pharmacie de Lyon. — Dans sa dernière séance, la Société a renouvelé son bureau qui se trouve ainsi composé pour 1878 :

Président, M. Prince, cours Lafayette ;

Vice-Président, M. Vial, rue de Bourbon ;

Secrétaire général, M. Patel, rue du Mail, 10 ;

Trésorier, M. Fieux, rue de Chartres ;

Secrétaire-archiviste, M. Bunoz, place Saint-Pierre.

Dans la même séance, les questions suivantes ont été mises au concours pour le prix des sciences (1878) :

Des antiseptiques au point de vue pharmaceutique.

Des salsepareilles.

Les élèves du département du Rhône seulement peuvent prendre part au concours.

Les mémoires scientifiques, ainsi que les demandes pour le prix de stage, doivent être adressés avant le 1er novembre à M. Prince, président de la Société, cours Lafayette, ou à M. Patel, secrétaire général, rue du Mail, 10.

Nominations. — *Faculté de médecine de Nancy* : M. Fietta est nommé préparateur de physique, en remplacement de M. Villemain, démissionnaire ;

M. Lambling (Eugène-Frédéric) est nommé aide-préparateur de chimie biologique, en remplacement de M. Garnier, appelé à d'autres fonctions.

— *Faculté de médecine de Lille* : M. Emmanuel est nommé aide-préparateur de physique.

— *Faculté de médecine de Montpellier* : M. Ville (Jules) est nommé préparateur de chimie, en remplacement de M. Béchamp, démissionnaire.

— *Faculté des sciences de Lyon* : M. Sicard (Henri-Joseph-Auguste), docteur ès sciences naturelles, est nommé professeur de zoologie.

— *Faculté des sciences de Besançon* : M. Moquin-Tandon, docteur ès sciences naturelles, est nommé professeur de zoologie et de botanique.

— *Ecole de médecine d'Arras* : M. Lobert (Emile-Pierre), pharmacien de 1re classe, est institué suppléant des chaires de chimie, de pharmacie, de matière médicale et d'histoire naturelle, pour une période de neuf années ;

— M. Lecœur, lauréat de l'Ecole de pharmacie, interne des hôpitaux de Paris, est délégué dans les fonctions de professeur d'histoire naturelle (3e classe) à l'Ecole normale d'enseignement secondaire spécial de Cluny, pendant la durée du congé accordé à M. Sagot.

Concours. — Par arrêté de M. le ministre de l'instruction publique, un concours s'ouvrira, le 15 juillet 1878, à l'Ecole préparatoire de médecine et de pharmacie de Rennes, pour un emploi de suppléant des chaires de chimie et de pharmacie.

Le registre d'inscription sera clos un mois avant l'ouverture dudit concours.

— Un concours pour la nomination à une place de pharmacien dans les hôpitaux et hospices civils de Paris a été ouvert le lundi 4 février 1878, dans l'amphithéâtre de la pharmacie centrale.

Les juges de ce concours sont : MM. Chatin, Planchon, Hébert, Prunier, Mayet et Gilette. Les candidats sont au nombre de six.

— La composition écrite était ainsi conçue :

Pharmacie : De la conservation des médicaments.

Chimie : De l'influence de l'eau sur les combinaisons salines.

Histoire naturelle : Des arachnoïdes, et de l'acarus de la gale en particulier.

Distinctions honorifiques. — A la distribution des prix de l'Association philotechnique, M. le ministre de l'instruction publique a annoncé à M. Baudrimont, professeur à l'Ecole de pharmacie, directeur de la pharmacie centrale des hôpitaux et professeur des cours du soir de l'Association, qu'il était nommé chevalier de la Légion d'honneur.

— M. Chatin, directeur de l'Ecole supérieure de pharmacie, membre de l'Institut, a été nommé officier de la Légion d'honneur.

— Sur la proposition du Comité consultatif d'hygiène publique, le ministre de l'agriculture et du commerce vient de décerner des récompenses honorifiques aux membres des Conseils d'hygiène publique et de salubrité qui se sont le plus particulièrement distingués par leurs travaux. Nous relevons les suivantes :

Médailles d'argent. — MM. Métadier, pharmacien, membre du Conseil central d'hygiène de la Gironde ; Delcominète, pharmacien, secrétaire du Conseil d'hygiène de Meurthe-et-Moselle ; Blondlot, membre du Conseil central d'hygiène de Meurthe-et-Moselle ; Gonod, pharmacien, membre du Conseil central d'hygiène du Puy-de-Dôme ; Bidard, pharmacien, membre du Conseil central d'hygiène de la Seine-Inférieure.

Médailles de bronze. — MM. Cailletet, pharmacien, membre du Conseil d'hygiène de l'arrondissement de Mézières (Ardennes) ; Bollon, pharmacien, secrétaire du Conseil d'hygiène de l'arrondissement de Rochefort (Charente-Inférieure) ; Collin, pharmacien à Verdun (Meuse) ; Ferrer, pharmacien à Perpignan (Pyrénées-Orientales).

ERRATA. — Plusieurs fautes s'étant glissées dans le précédent numéro, nous prions le lecteur de les corriger ainsi :

Page 8, lignes 15 et 18, lisez : *Calce* au lieu de *Calec.*

Page 23, ligne 9, lisez : *Janvier* au lieu de *Février.*

Page 38, ligne 26, lisez : *Urine* au lieu de *Eau.*

Le propriétaire gérant : E. LEBAIGUE.

Paris. — Imp. Félix Malteste et Cie, rue des Deux-Portes-Saint Sauveur, 22.

PHARMACIE.

Iodure d'éthyle. (*Ether iodhydrique*).

Une communication importante de M. G. Sée à l'Académie de médecine vient d'attirer l'attention sur l'iodure d'éthyle ou éther iodhydrique. On avait jusqu'ici fort peu étudié l'action thérapeutique de cet éther; une seule thèse médicale, celle de M. Huette (1850), indiquait sommairement les avantages qu'on pouvait en tirer sous forme d'inhalations contre la dyspnée des phthisiques. M. Sée, qui n'a eu que tardivement connaissance de ce travail, avait dirigé ses recherches dans un sens différent. Il avait bien en vue de combattre la dyspnée d'une manière générale, mais dans les cas où sa cause est absolument indépendante de la phthisie. C'est dans l'asthme principalement que les inhalations d'iodure d'éthyle lui ont paru donner les résultats les plus remarquables.

Nous n'insisterons pas sur ces considérations, qui ont plus d'intérêt pour le médecin que pour le pharmacien; nous les avons cependant indiquées, parce qu'il nous importe à tous de connaître les applications thérapeutiques principales et le mode d'emploi des médicaments que nous préparons et livrons au public sous notre responsabilité.

L'iodure d'éthyle a été découvert, en 1825, par Gay-Lussac; sa formule C^4H^5I en équivalents, s'écrit : C^2H^5I, selon la notation atomistique. C'est un liquide incolore, ayant une odeur éthérée particulière très-forte, une densité de 1,95 environ, entrant en ébullition vers 72°, sous la pression ordinaire; il s'enflamme difficilement. Il se décompose lentement au contact de l'air et plus rapidement sous l'influence des rayons solaires : il se colore dans ces circonstances par l'iode qui est mis en liberté.

La préparation de l'iodure d'éthyle est assez simple, et parmi les procédés qui ont été proposés, nous ne citerons que ceux de MM. Wurtz et Personne, qui peuvent être aisément pratiqués.

Procédé de M. Wurtz. — Dans un ballon ordinaire, on introduit 25 parties d'alcool absolu et 7 parties de phosphore. On dispose sur le col du ballon une allonge, qu'on remplit presque complétement d'iode, mélangé à des fragments de verre grossiers. L'orifice de l'allonge est fermé par un bouchon que traverse un long

tube de verre, courbé avec une légère inclinaison, et enveloppé d'un condensateur de Liebig. L'inclinaison du tube permet aux vapeurs condensées de refluer dans l'allonge, puis dans le ballon. L'appareil étant monté, on chauffe le ballon au bain-marie; l'alcool distille, va se condenser dans le réfrigérant et retombe dans l'allonge, où il dissout de l'iode avant de couler dans le ballon. Au contact de l'iode et du phosphore, l'alcool est détruit; il se forme en même temps de l'éther iodhydrique ou iodure d'éthyle et un composé oxygéné du phosphore.

Quand le liquide qui retombe de l'allonge dans le ballon est incolore, ce qui indique que tout l'iode a été utilisé, on arrête l'opération, on enlève l'allonge, et le produit contenu dans le ballon, séparé du phosphore, s'il en reste un excès, est recueilli pour être purifié.

Les seules précautions à prendre pour mener à bien cette opération, c'est de chauffer régulièrement pour obtenir une ébullition lente et d'opérer dans un vase relativement spacieux.

Procédé de M. Personne. — On remplace le phosphore ordinaire par le phosphore rouge, et on emploie les proportions suivantes : 30 gr. de phosphore, 120 gr. d'alcool absolu et 100 gr. d'iode. On introduit dans une cornue tubulée l'alcool et le phosphore d'abord, puis l'iode en deux fois à quelques minutes d'intervalle; on distille alors et l'on condense le produit distillé. On peut, d'après M. Personne, obtenir ainsi sans danger un kilogramme d'éther iodhydrique en moins d'une heure.

Quelle que soit la méthode employée, l'éther doit être purifié de toutes les impuretés qu'il contient, avant d'être utilisé comme médicament. On le redistille d'abord au bain-marie; on l'agite avec de l'eau, puis avec une solution alcaline; enfin, on le déshydrate sur le chlorure de calcium et on le soumet à une dernière rectification.

Jusqu'à présent, l'éther iodhydrique ne paraît avoir été employé qu'en inhalations : 6 à 10 gouttes à la fois, six à huit fois par jour contre les accès d'asthme.

La créosote vraie.

Voici encore un médicament sur lequel l'attention est appelée, en ce moment, par les succès qu'on lui attribue dans le traitement

de la phthisie. Or, il n'est pas indifférent d'administrer, en pareil cas, telle ou telle créosote, les échantillons que l'on trouve dans le commerce ayant des origines et des propriétés très-diverses.

La créosote vraie s'obtient par distillation du goudron de hêtre; la créosote du commerce n'est souvent que de l'acide phénique impur, ou tout au moins un produit adultéré par le mélange de phénol en proportions variables.

Les réactions qui permettent de reconnaître la pureté de la créosote, sont les suivantes : 15 parties de phénol et 10 parties de collodion donnent une masse gélatineuse, tandis que la créosote se mélange au collodion en donnant une solution claire. — En ajoutant de l'ammoniaque à du perchlorure de fer jusqu'à ce que le précipité soit persistant, on obtient une liqueur qui donne, avec le phénol, une coloration bleue ou violette, et avec la créosote du goudron de hêtre, une coloration verte, puis brune. — La créosote est insoluble dans la glycérine; l'acide phénique s'y dissout complétement (Morson). — Les solutions de baryte et de potasse (faible) dissolvent imparfaitement la créosote, tandis qu'elles dissolvent sans résidu l'acide phénique. L'ammoniaque ne dissout que le dernier, et encore à chaud (Andouard).

La créosote, étant très-caustique, doit être toujours diluée dans un véhicule approprié, pour l'administration interne.

Le Dr Fournier recommande principalement l'huile de foie de morue, qui masque fort bien la causticité et facilite la digestion du médicament. On prépare des capsules d'huile de foie de morue créosotée contenant 0,02 de créosote pour 0,50 d'huile; elles paraissent être facilement supportées et ont l'avantage de masquer l'odeur et la saveur également désagréables du médicament.

M. Bouchard a donné la formule d'un vin créosoté :

Créosote végétale	13g,50
Alcool de Montpellier	250 , »
Teinture de gentiane	30 , »
Vin de Malaga	Q. S.
pour compléter un litre.	

Ce vin étant très-caustique, M. le Dr Fournier propose un autre mélange qui est mieux supporté :

Créosote végétale	6	grammes.
Alcool de Montpellier	125	—
Sirop de sucre	400	—
Vin de Malaga	Q. S.	
pour compléter un litre.		

Ce vin se prend facilement à la dose d'une cuillerée dans un demi-verre d'eau.

L'huile de foie de morue créosotée peut être administrée par cuillerées, et alors on lui donne la composition suivante :

Huile de foie de morue.	150 grammes.
Créosote végétale.	1 —

Sur le sirop d'écorces d'oranges.

La pharmacopée belge recommande pour la préparation de ce sirop un procédé plus compliqué, mais aussi plus rationnel que celui du Codex français. « Deux principes médicamenteux, l'un fixe et l'autre volatil, étant à extraire, à chacun d'eux on a appliqué le procédé qui lui est particulièrement convenable : la lixiviation pour l'un et la distillation pour l'autre. » Ainsi s'exprime M. A. Martin, pharmacien à Frameries, dans une note où il indique, sans s'écarter de la formule officielle, les moyens d'obtenir « un produit parfait et qui flatte l'œil autant que le palais ».

L'auteur emploie de préférence les curaçaos en rubans; mais au lieu de les couper en petits morceaux, il les réduit en poudre grossière. La pulvérisation n'est possible que lorsque la matière est bien desséchée; cependant, il faut éviter de la soumettre à une température élevée, qui dissiperait en partie les principes aromatiques. Il arrive à ce résultat en empruntant à M. Cornélis l'idée du *flacon dessiccateur :* les écorces sont renfermées pendant quelques jours dans une boîte en ferblanc contenant un flacon à demi-rempli de chaux vive, les joints de la boîte étant lutés au moyen de bandes de papier amidonné.

En cet état, les écorces se pulvérisent aisément; elles sont disposées dans l'appareil à déplacement, et peuvent être lessivées plus complétement que lorsqu'elles sont seulement coupées en morceaux.

Pendant cette opération il se dissout, en même temps que les principes amers, une certaine quantité d'albumine végétale, qui trouble plus tard la transparence du sirop et le rend particulièrement fermentescible. M. Martin élimine cette albumine en portant le macéré à une température d'environ 70° qui la coagule, et filtre la liqueur qu'il mélange ensuite au produit de la distillation. Le sirop, préparé par simple solution du sucre, est parfaitement limpide, très-aromatique et tout à fait satisfaisant.

Nous avons cru devoir reproduire ces renseignements qui peuvent trouver leur application en diverses circonstances. Le sirop d'écorces d'oranges, dont l'emploi est si répandu, est d'ailleurs un de ceux pour lesquels la recherche de la perfection paraît naturellement indiquée.

Pommade phosphorée du Dr Tavignot.

Cette pommade, dont la préparation est instantanée, n'a aucun rapport avec celle du Codex. Il eût été utile même qne son auteur lui donnât un nom particulier, afin d'éviter tout malentendu.

Pour la préparer, on verse dans un flacon d'une contenance de 100cc environ, 45 gr. d'huile phosphorée à 1/500 et 15 gr. d'acide sulfurique à 66°. On bouche, on agite pendant quelques minutes, en ayant soin de soulever le bouchon de temps en temps pour donner issue à l'acide sulfureux, qui se dégage en assez grande quantité.

« Le phosphore ne brûle pas dans ce milieu privé d'oxygène libre, nonobstant l'élévation de la température. A mesure que le flacon s'échauffe, la solution devient visqueuse et brunit de plus en plus : bientôt elle se solidifie en se refroidissant.

« L'odeur spéciale du phosphore révèle suffisamment sa présence dans le corps nouveau, et tout fait présumer que son dosage est resté le même. »

D'après l'auteur, l'oxydation porte tout entière sur le corps gras et respecte absolument le phosphore. En admettant ce point, qui semble hypothétique, on se demande si la totalité de l'acide sulfurique est décomposée ou du moins combinée, au point que ses propriétés caustiques ne soient plus appréciables, quand on applique la pommade sur la peau ou sur une plaie.

E. Ferrand.

CHIMIE.

Sur le Jus de citron.

Par P. Carles, pharmacien.

Dans un article récemment publié et reproduit par la plupart des journaux de médecine et de pharmacie, M. le professeur Gubler

étudie le rôle des viandes fraîches et des végétaux frais comme agents antiscorbutiques, et, parmi les divers éléments qui les composent, considère la potasse comme la *dominante* antiscorbutique.

Tous les chimistes sont, en effet, d'accord sur la présence d'une petite quantité de sels de potasse dans la viande fraîche et dans les sucs végétaux. Le jus de citron, *lime juice*, dont tous les marins reconnaissent la haute valeur antiscorbutique, ne fait certainement pas exception à la loi générale ; mais on pressent plutôt sa composition chimique qu'on ne la connaît.

M. Gubler attribue bien l'action physiologique de ce jus au supercitrate de potasse spécialement, et estime en conséquence qu'on pourrait le remplacer en grande partie par le citrate ou le tartrate de la même base, mais il n'en indique pas les proportions, ignorant, peut-être, la composition moyenne du suc de citron.

Les quelques ouvrages que j'ai consultés sont à peu près muets sur la question, et ceux qui traitent du suc de citron n'en parlent qu'au point de vue de sa teneur en acide citrique. Encore, sur ce point, sont-ils peu d'accord. Ainsi :

Dorfurt (1) dit que le suc de citron doit saturer le 1/8 de son poids de carbonate de potasse, c'est-à-dire renfermer 12,20 p. 100 d'acide citrique libre; mais il ne dit mot des autres principes constituants.

Ebermayer (2) indique que 25 grammes 50 de suc doivent saturer 0,80 de ce même sel, c'est-à-dire contenir 3 grammes 17 d'acide citrique libre ; mais il ne parle pas des autres composants du suc.

Lecanu, dans son *Traité de pharmacie* (3), rapporte que, d'après Bussy et Boutron, le suc de citron sature le 1/9 de son poids de carbonate de potasse pur et sec, ce qui correspond à une teneur en acide de 11,25 p. 100.

D'après Labiche (4), le jus de citron contient le 1/10 de son poids d'acide libre.

Littré et Robin (5) disent que ce jus contient ou doit contenir 4 p. 100 d'acide, et mentionnent, à titre d'éléments constitutifs

(1) *Dict. de Chevallier et Baudrimont*, p. 1,017.
(2) *Loc. cit.*
(3) *Traité de pharmacie*, p. 533.
(4) *Officine Dorvault*, 8e édit., p. 890.
(5) *Article* Suc de citron.

secondaires, la glycose, la pectine, une matière albuminoïde coagulable.

D'après Girardin (1), 18 grammes de suc saturent 2 grammes de carbonate de potasse, ce qui correspond à 11,30 p. 100 d'acide libre. Comme composition générale de suc, il indique : beaucoup d'eau, les acides citrique et malique, le sucre, l'extractif, le mucilage.

Quant à nous, en opérant sur les diverses espèces qu'on trouve dans le commerce, nous avons trouvé une teneur d'acide citrique libre sensible au tournesol de 7,40-7,50-7,85-7,30-7,70-8,05.

Nous donnons du reste dans le tableau ci-dessous les chiffres fournis par les divers auteurs relativement à la teneur centésimale du jus de citron en acide citrique libre :

Dorfurt.	19,20
Ebermayer	3,17
Bussy et Boutron.	11,25
Labiche.	10,00
Littré et Robin.	4,00
Girardin.	11,30
P. Carles	7,50

Ainsi, on le voit, il règne déjà sur la teneur des citrons en acide citrique un désaccord assez grand. Cette différence pourrait, dans une certaine mesure, trouver son explication dans la diversité des espèces examinées, l'âge et l'état de maturité des fruits ; cependant, au dire de Lecanu (2), les variations de composition qui proviennent de ces uniques causes se maintiennent dans des limites assez restreintes.

Quoi qu'il en soit, nous estimons pour notre part que ce qui est beaucoup moins variable ce sont les éléments minéraux, potasse et autres, dont les proportions restent constantes, à partir du moment où le fruit s'est séparé de l'arbre. Comme, d'après la théorie de M. Gubler, cette potasse est l'agent le plus important à connaître, nous avons fait plusieurs essais sur diverses variétés de citrons, qui nous ont fourni les chiffres suivants :

Potasse, KO : 0,20-0,21-0,17-0,14-0,16-0,15, soit en moyenne 0,17 p. 100 de suc qui correspondent à 0,962 de supercitrate monobasique. En chiffres ronds, on peut donc dire que le suc de citron contient le centième de son poids de supercitrate de potasse.

(1) *Chimie organique*, p. 48.
(2) *Traité de pharmacie*, t. II, p. 533.

Si donc dans le traitement du scorbut on veut essayer la substitution des sels organiques de potasse au suc de citron, on devra donner, en place de 100 grammes de ce suc :

0,962 de citrate de potasse monobasique crist. ou supercitrate	$KO,HO^2,C^{12},H^5O^{11},4\,HO$	(1)
0,485 de citrate de postasse bibasique crist. ou citrate acide	$(KO)^2,C^{12}H^5O^{11},HO$	
0,511 de citrate de potasse tribasique crist. ou citrate neutre	$(KO)^3,C^{12}H^5O^{11},2\,HO$	
ou en tartrate		
0,68 de tartrate de potasse monobasique crist. ou crème de tartre	$(KO),HO,C^8H^4O^{10}$	
0,41 de tartrate de potasse bibasique crist. ou tartrate neutre	$(KO)^2,C^8H^4O^{10}$	

Sans oublier toutefois d'élever ces doses d'un dixième, car le suc de citron de la marine est additionné d'un dixième d'eau-de-vie en vue de sa conservation.

D'après nos analyses, la composition moyenne du suc de citron est la suivante :

Acide citrique (et malique) libre.	5,77
Supercitrate de potasse (2).	0,96
Supercitrate de chaux.	0,88
Supercitrate de fer	0,11
Sucre de glycose	2,45
Gomme, mucilage et matières aluminoïdes, etc.	0,68
Silice, phosphates et sels divers.	9,06
Eau	89,09
	100,00

Point de fusion de la Santonine.

Par M. H. Leroy, pharmacien au Havre.

Tous les auteurs usités en pharmacie mettent le point de fusion de la santonine à un point où il n'est pas. Le *Codex* de 1866, page 281, donne 136°; Dorvault, page 814, donne 136° ; Wurtz, tome II,

(1) Pelouze et Frémy. *Chimie générale*, t. IV, p. 292.

(2) Le dosage de la potasse fait dans les cendres par l'alcalimétrie, puis par le chlorure de platine donne les mêmes résultats ; on peut donc en conclure que toute la potasse est bien combinée à l'acide citrique ou, tout au moins, à un acide organique.

2e partie, page 1434, donne 136°; Audouard, page 459, donne 136°; Buignet, page 755, donne 136°; Soubeyran et Regnauld, ne donnent rien; Chevallier et Baudrimont, page 929, donnent 163°; la Pharmacopée britannique et celle des Etats-Unis ne donnent rien; la Pharmacopée allemande donne le chiffre de 170°; le *Formulaire des hôpitaux militaires français*, 1870, donne le chiffre de 170°.

Ayant reçu, il y a quelque temps, de la santonine qui m'inspira des soupçons, je fis, en dernier lieu, l'essai du point de fusion, et j'ai constaté que ce point de fusion était de 170°,5. Je fus surpris de trouver un pareil écart entre mon chiffre et celui indiqué par nos auteurs usuels; j'en ai préparé un peu et j'ai constaté qu'elle entrait en fusion à 170°,5. Depuis ce temps seulement j'ai constaté les chiffres de nos différents auteurs.

Comment a-t-il pu passer au *Codex*, l'Evangile du pharmacien, une si grosse erreur, alors que tout aurait dû être scrupuleusement examiné avant d'être livré à la publicité et consacré au Formulaire? C'est ce qui me paraît inexplicable. Quoi qu'il en soit, je signale cette erreur à mes confrères pour en faire leur profit, et aussi pour signaler cet ouvrage très-recommandable, le *Formulaire des hôpitaux militaires*, trop peu répandu dans le monde pharmaceutique.

HISTOIRE NATURELLE & MATIÈRE MÉDICALE.

L'Anthracnose et ses ravages (1).

Par M. L. Portes, pharmacien en chef de l'hôpital de Lourcine.

III. — ORIGINE DE LA MALADIE.

L'apparition de la maladie dans le domaine de Figuières, le 12 mai, à peu près un mois avant le brouillard, bouc émissaire du fléau, nous amène à traiter cet autre côté de la question :

1° A quelle date remonte la première apparition du fléau? 2° Quelle est son origine?

1° Je croyais, comme on me l'avait annoncé, que la maladie

(1) Suite et fin. — Voir le numéro précédent, page 67.

était totalement inconnue dans le Midi, et que jamais, avant le 13 juin, le Narbonnais n'avait eu à en souffrir; grande était mon erreur.

En 1853, la propriété de M. Bar.... et les propriétés avoisinantes en ont été atteintes; mais tandis que celles-ci ont éprouvé des pertes considérables, celle-là, par un procédé dont l'efficacité nous semble cependant contestable, a pu sauver la majeure partie de sa récolte.

En 1857, à Luc-sur-Orbieu, il n'en a pas été de même dans la propriété de M. Bousinac, où, d'après les renseignements qui nous ont été donnés, la récolte fut nulle.

Depuis lors la maladie ne paraît pas avoir quitté la contrée; seulement l'oïdium y ayant sévi d'une manière effrayante, et l'anthracnose se trouvant rare et disséminée, peu de propriétaires y ont fait attention.

L'un d'eux cependant, qui à cette époque possédait Figuières, a dit, prétend-on, que la récolte y était des plus incertaines, par suite d'une maladie inconnue. Ce qu'il y a de sûr, c'est que le propriétaire actuel y a constaté la maladie depuis qu'il le possède. Il ne s'en plaignait pas, parce qu'elle y était très-localisée; mais aujourd'hui, où presque toutes ses vignes ont été atteintes, il s'en est vivement ému et sérieusement occupé; aussi est-ce auprès de lui que nous avons trouvé les renseignements les plus précieux. Le 13 mai au matin, passant en voiture le long d'une de ses vignes, il y remarqua quelque chose d'anormal; descendant aussitôt, il constata la première atteinte du fléau. « Je ne puis mieux comparer, dit-il, ce que je vis, qu'à ce qui se produirait si, portant un feu violent sous des pousses jeunes, on le retirait avant que la carbonisation soit complète. Ces pousses me semblèrent si malades, qu'afin de ne pas laisser nourrir à la vigne des sarments qui vraisemblablement ne devaient pas donner de récolte, je me décidai à les couper et à les brûler. J'en enlevai ainsi environ une charretée. »

A côté de Figuières, à Pechredon, en 1875, une vigne n'a donné aucun produit, pour la même cause.

Enfin, sortant du Narbonnais, dans les environs de Carcassonne, l'anthracnose a été constatée depuis quatre ans.

2° Jusqu'à cette année, comme je l'ai déjà énoncé, la maladie s'était localisée et les pertes avaient été relativement peu sensibles; maintenant que le mal s'est étendu, le Narbonnais se sentant me-

nacé et craignant de voir disparaître sa seule source de richesse, s'est vivement récrié, et l'intervention de la science est devenue nécessaire.

Suivant les instructions qui m'ont été données, afin de faciliter à mes maîtres la tâche qu'ils auront à remplir, après avoir constaté que le mal était déjà ancien, j'ai cherché quelle pouvait être son origine, et pour cela je me suis occupé de la nature des plants, de leur ancienneté.

Les seuls plants atteints sont le Carignan et l'Alicante; la date de leur introduction dans le pays est complétement inconnue. En 1774, dans un acte de vente d'une de mes propriétés, ces plants y sont déjà mentionnés; il n'est donc pas probable qu'en introduisant le plant on ait introduit la maladie.

Un coup d'œil sur la carte du Narbonnais permet de relever tous les points atteints, et de constater que partout les cépages malades sont ceux que nous venons de citer.

Comme il est facile de le voir, les endroits ravagés sont compris dans une large bande allant de l'est à l'ouest, justement dans la direction du vent régnant le jour du brouillard (cette bande partant du littoral va jusqu'à Carcassonne et même au delà); tous sont des vallons, des lieux abrités et susceptibles de conserver l'humidité, des bords de ruisseaux, de rivières et de canaux.

En généralisant ainsi, je n'ai pas l'intention de dire que là seulement la maladie existe; elle est partout, mais quand sur les deux à trois mille souches d'un territoire on n'en trouve à grand'peine qu'une dizaine de souffrantes, est-il nécessaire de s'y arrêter? Nous ne le pensons pas; aussi, dans l'estimation des pertes que le fléau a causées, nous avons laissé de côté celles dont l'importance était inappréciable.

IV. — ÉVALUATION DES PERTES CAUSÉES. — REMÈDE.

Les parties teintées de notre carte indiquent les propriétés le plus gravement frappées; ne pouvant les énumérer toutes, nous mentionnerons plus spécialement :

Au Nord, parmi les vignobles riverains de l'Aude, la propriété de *Raounel*, entre Coursan et Cuxac; les *territoires de Saint-Nazaire*, *Saint-Marcel*, *Ventenac*, *Canet*.

A l'Ouest, à côté de Lesignan et sur les bords de la Jourre-Vieille-Haute, de la Jourre-Vieille-Basse, de La Jourre-de-l'Étang-d'Escales, *Plaisance*, *Escales*, *Montbrun*, *Raissac*.

Au Sud-Ouest, dans le voisinage de l'Orbieu, du ruisseau de Tourrent, l'*Oseraie*, *Brescou*, le *Château-de-Caumont*.

Au Sud, entre les ruisseaux du Veyret, de Quillanet, de Fontfroide, de la Caminade, *Saint-André-de-Roquelongues*, l'*Abbaye de Fontfroide*, *La Joucquières*, *Saint-Julien*, *Quillanet*, *Aussière*.

Enfin, à l'Est, sur les bords de la Méditerranée, dans un vallon abrité, *Figuières*, *Pechredon*, *Ramade*, *Lespitalet*, *Plan-de-Roques*.

Les pertes éprouvées par ces régions peuvent être évaluées à 35,000 hectolitres au minimum, soit 600,000 à 700,000 francs.

Figuières a perdu 1,200 hectolitres.

Pechredon n'a eu que demi-récolte par suite de l'oïdium et de l'anthracnose; la moitié de cette diminution est attribuable à cette dernière cause.

Lespitalet apprécie la perte à deux tiers.

A Saint-Martin-de-Toques, une seule vigne, gravement atteinte, a produit un déficit de 217 hectolitres.

Saint-André-de-Roquelongues a récolté 600 hectolitres au lieu de 3,000.

A Montbrun, *Escales*, *Plaisance*, demi-récolte; à *Brescou*, récolte à peu près nulle ; à *l'Oseraie*, absolument rien.

Nous savons maintenant dans quelles limites sévit le fléau et quelles sont les parties les plus gravement atteintes; ces constatations ne manquent certes pas d'utilité, en ce sens qu'elles nous permettent de connaître le point spécial sur lequel doit désormais porter notre attention, et quelle est au juste la nature intime de la maladie; mais elles ne nous éclairent en rien sur les moyens de la combattre.

Nos efforts doivent se borner maintenant à trouver le remède, et c'est assurément le côté le plus ardu de la question.

Les différents moyens employés jusqu'ici, dans le Midi, pour débarrasser la vigne des maux dont elle est journellement atteinte peuvent-ils nous fournir quelque indication dans cette recherche? Cela nous semble peu probable.

Le soufre, qui guérit l'oïdium, aura-t-il une influence heureuse sur le charbon? S'il faut en croire M. Bar..., l'emploi de cet agent a produit un bon résultat lorsqu'en 1853 ses propriétés ont été atteintes. L'expérience, même faite dans des conditions spéciales, c'est-à-dire répétée jusqu'à six fois dans le domaine de Figuières, semble ne pas prouver l'exactitude de cette assertion.

Pour nous prononcer définitivement, au point de vue affirmatif

ou au point de vue négatif, nous devons attendre de nouveaux essais. Nous ferons remarquer toutefois que la position interne du champignon dans les divers organes de la vigne et son mode d'existence semblent échapper complétement à l'action superficielle du soufre.

L'acide sulfureux, que l'on emploie régulièrement contre la pyrale, peut-il être plus efficace? Sans doute, si l'on tient compte de ceci : que le gaz pénètre bien plus activement et plus profondément dans le tissu du végétal. Il y a malheureusement une grave objection à faire contre l'emploi de ce remède; l'époque où on le pratique ne coïncide nullement avec celle qu'il faudrait choisir pour attaquer l'anthracnose, dont le développement se produit vers la fin du printemps.

Ainsi, nous trouvons un premier remède dont l'efficacité nous paraît très-contestable et un second qui présente, à l'époque où il faudrait l'employer, de sérieux dangers pour l'existence de la vigne. La difficulté reste donc entière, et les expériences, que nous souhaitons n'avoir pas besoin de faire l'année prochaine, pourront seules montrer ce que valent l'échaudage, le flambage et les divers liquides (eau créosotée, sulfure de carbone, eau de goudron, eau de chaux, solutions sulfureuses ou sulfhydratées, infusions végétales et antiseptiques), dont on a retiré dans d'autres circonstances de sérieux avantages.

REVUE MÉDICALE & THÉRAPEUTIQUE.

Sur le lait et la première nourriture des enfants;

Par M. Ch. Marchand, pharmacien à Fécamp.

Je viens de lire dans l'*Art médical belge*, un article qui est le résumé d'une conférence faite par M. le docteur Alphonse Oppenheim sur le lait et la première nourriture des enfants.

Cette conférence, faite par un savant aussi éminent que le professeur de Berlin, renferme cependant quelques inexactitudes que je crois de mon devoir de mettre en évidence, d'autant plus qu'elles

sont soutenues par un homme qui, par sa haute position scientifique, doit inspirer la plus grande confiance.

Cette conférence peut se diviser en cinq parties :

Dans la première, le savant conférencier fait connaître les divers éléments qui entrent dans la composition du lait, et il en conclut que, puisque le lait renferme tous les principes nécessaires à la vie, dans les proportions voulues pour le bien-être des jeunes enfants, et qu'il les contient sous une forme très-digestible, il représente donc un aliment complet.

Dans la seconde, il étudie la question des altérations du lait et les moyens de les reconnaître.

Dans la troisième, il parle des modifications que peut éprouver le lait sous l'influence de certains principes étrangers de nature végétale ou minérale, et enfin il dit quelques mots de la transmission des maladies par ce fluide.

Au sujet de cette question importante, je dirai que je ne partage pas l'opinion de M. Oppenheim ; voici, du reste, ce que j'écrivais en 1874 dans ma thèse inaugurale :

Un grand nombre de médecins illustres se sont déclarés contre la propriété contagieuse du lait des nourrices syphilitiques : Nisbet, Hunter, Burns, Colleneau, Cullerier. Voici d'importantes autorités, mais contre elles on peut citer Catunée, Tomitanus, Boerhaave, Dudier, Guyon de la Nauche, Astruc, Bertin, Guyon-Dolvoir, Rosen, Doublet, Paré, etc. Cependant, on ne peut trouver dans leurs écrits une seule observation exacte à l'abri de tout reproche capable de contredire avec autorité cette assertion.

Cazenave, dans un travail intitulé : *De la valeur des maladies de la peau dans l'allaitement*, dit : L'érythème, l'herpès, l'eczéma, le pemphigus, l'impétigo, l'ecthyma, la lèpre, le pityriasis, le psoriasis et l'ichthyose, ne sont pas incompatibles avec l'allaitement, à moins qu'elles n'influent sérieusement sur la constitution comme l'eczéma aigu. Plusieurs autres dermatoses doivent empêcher l'allaitement, à cause de l'altération profonde de cachexie, dont elles sont les signes visibles, et non parce que le lait pourrait en importer le germe chez le nourrisson.

Meuville refuse aux mères phthisiques de nourrir, non que le lait contienne un principe capable de transmettre la maladie, mais parce que le lait n'est pas assez abondant et que la constitution de la mère est trop faible.

D'après ce qui précède, l'on peut affirmer « que le lait ne trans-

met pas lui-même les maladies. » Du reste, Ricord, dans son Traité pratique des maladies vénériennes, affirme que « le virus, modifié par l'absorption et lorsqu'il a produit l'empoisonnement général, ne peut transmettre la maladie que par la voie de l'hérédité seulement. »

Dans la quatrième partie de sa conférence, M. Oppenheim fait connaître la composition de différents laits. D'après certains auteurs, dit-il, la composition en centièmes peut se formuler ainsi :

	Femmes	Vaches	Chèvres	Anesses
Beurre	3,80	3,20	4,40	1.50
Caséine	0,34	3,00	3,50	0,60
Albumine	1,30	1,20	1,35	1,55
Sucre de lait	7,00	4,30	3,10	6,40
Sels	0,18	0,70	0,35	0,32
Eau	87,38	87,60	87,30	89,68
	100,00	100,00	100,00	100,05

Un litre de lait contient en moyenne :

	Femmes	Vaches	Chèvres	Anesses
Beurre	40,00	43,50	48,38	19,39
Caséine	3,17	33,90	41,85	2,64
Albumine	6,88	5,25	6,68	11,83
Lacto-protéine	2,70	3,06	1.52	3,28
Sucre de lait	77,00	44,24	54.76	60,87
Sels divers	2,60	7,08	7,30	4,84

Si l'on compare les chiffres consignés dans ces deux tableaux, on remarque immédiatement qu'ils diffèrent. En effet, la composition par litre résultant de la composition en centièmes du premier tableau, donnerait des résultats qui ne concorderaient nullement avec ceux qui sont consignés dans le tableau ci-dessus.

Ceci étant posé, M. Oppenheim paraît avoir admis les résultats consignés en dernier lieu, puisqu'il dit dans le cours de sa conférence : « La quantité moyenne de matières grasses que doit fournir un bon lait est de 43.50, pour un litre de lait, le minimum 38, le maximum 53. »

Ces faits étant bien établis, je dirai que les chiffres admis comme composition moyenne par M. Oppenheim, *ne me paraissent pas exacts*. En effet, il résulte des nombreuses analyses de lait de femme auxquelles je me suis livré, que la proportion de beurre est seule dans de bonnes conditions, la proportion de lactine et des

sels étant exagérée, tandis que celle des aliments plastiques est trop faible.

Quant aux chiffres admis pour le lait de vache, qui sont ceux donnés par Millon et Commaille, en 1864 (*Journal de pharmacie et de chimie*, t. XLVI, p. 858), je dirai que la proportion de matières protéiques est infiniment supérieure à la moyenne trouvée en opérant sur les vaches du pays de Caux, il en est de même aussi de la proportion de beurre. Mais si les aliments plastiques et les corps gras sont en excès comparés aux moyennes trouvées et admises par moi, il n'en est pas de même de la lactine qui est en quantité moindre ; aussi, en présence de ces résultats contradictoires, *j'ose affirmer* aujourd'hui, en comparant les résultats consignés sur mon livre de laboratoire, résultats se rapportant à la recherche de la lactine dans les laits de races différentes, que jamais dans un lait de bonne qualité, on ne trouve une proportion de lactine inférieure à 50 grammes ; si, quelquefois, l'on rencontre un rendement plus faible, c'est que le procédé employé n'est pas exact, ou que le lait a subi une altération plus ou moins profonde.

Enfin, les résultats auxquels je suis arrivé en soumettant à l'analyse des laits de chèvre et d'ânesse ne concordent pas avec ceux admis par M. Oppenheim, ainsi que l'on peut s'en convaincre en lisant un article que j'ai publié dans le *Bulletin de la Société protectrice de l'enfance*, année 1875, p. 225, en réponse à un article intitulé : *Règles pour les soins généraux à donner aux enfants, recommandées par la Société obstétricale de Londres.*

Enfin, dans la dernière partie de sa conférence, le professeur de Berlin, après avoir fait remarquer la différence qui existe entre le lait de vache et celui de femme, dit que pour que le lait de vache soit assimilable pour l'enfant et pour qu'il lui constitue une bonne alimentation, il faut le modifier, afin de le rapprocher de la composition que présente le lait de femme, et pour arriver à ce résultat, il propose d'employer la méthode indiquée par Liebig pour son alimentation des jeunes enfants.

Comme M. Oppenheim, je suis d'avis qu'il faut modifier le lait de vache avant de le donner aux jeunes enfants, surtout au début de l'allaitement ; mais pour arriver à ce résultat, je propose un *modus operandi* différent.

Voici les termes de comparaison :

	Composition moyenne du lait de :	
	Femmes	Vaches
Beurre	3,68	3,72
Lactine	7,11	5,03
Matières protéiques	1,70	2,31
Sels	0,20	0,71
Eau	87,31	88,23
	100,00	100,00

Ces chiffres étant admis, on voit que les matières protéiques sont sensiblement d'un quart plus abondantes dans le lait de vache. C'est donc par rapport à elles que la formule doit être établie, parce que seules elles constituent l'aliment plastique du lait et que, ne pouvant être remplacées par aucun ingrédient, elles déterminent elles-mêmes la valeur de la matière que l'enfant doit ingérer pour trouver sa subsistance.

Pour obtenir avec le lait de vache un aliment qui soit équivalent par sa richesse en caséum et en albumine réunis, à celui que reçoit l'enfant quand il suce le téton de sa mère ou de la nourrice, il faut employer un mélange formé de :

Lait de vache	3 parties,	soit 0l,75
Eau	1 —	soit 0 ,25

Mais ce mélange est trop pauvre en beurre et en lactine, puisqu'il n'en contient, pour 100, que les proportions suivantes :

Beurre	2,79 au lieu de	3,68
Lactine	3,77 —	7,11

Je ne me préoccupe pas des sels, car ils sont beaucoup plus abondants dans le lait de vache.

Il est facile de remplacer la lactine qui manque à l'aide du sucre et le beurre lui-même peut être donné par le lait de vache dont on doit se servir ; si l'on prend la précaution de séparer ce lait, après une ou deux heures de repos, en deux parties égales, soit par un soutirage, soit par l'enlèvement des couches supérieures au moyen d'une cuiller, de telle façon que l'une des fractions, la première, que l'on utilise, égale aux trois quarts du volume primitif, soit chargée de toute la matière grasse, tandis que l'autre, que l'on délaisse, complétant le quatrième quart, se trouve pour ainsi dire tout à fait dépouillée de crème.

Guidé par ces considérations, je propose pour l'alimentation des enfants avec le biberon, la formule suivante :

Lait de vache normal, non bouilli, chargé de toute la matière grasse contenue habituellement dans le volume de 1 litre.....	0l,75
Eau fraîche, non bouillie, tenant en dissolution 35 grammes de sucre.	0 ,25

En opérant le mélange de ces deux liquides, on obtiendra 1 litre de lait dont la valeur alimentaire est égale à celle d'un pareil volume de lait de femme.

La formule que je propose est rationnelle ; elle donne un produit peu coûteux, facile à obtenir et doué de qualités qui le rendent d'autant plus précieux que sa digestion et son assimilation sont mieux assurées que celles du lait qui a été soumis à l'ébullition.

En effet, les matières protéiques soumises à la décoction subissent une transformation moléculaire qui les rend plus résistantes à l'action du suc gastrique, et par conséquent les rend susceptibles de provoquer des troubles de la digestion, toujours préjudiciables aux jeunes enfants.

Il y a plus même : comme le lait de vache renferme plus de caséine que d'albumine, tandis que dans le lait de femme l'écart est beaucoup moins grand et comme la caséine est plus résistante aux sucs de l'estomac que l'albumine, je conseille de n'offrir aux très-jeunes enfants qu'un liquide préparé conformément à cette nouvelle formule :

Lait de vache normal, non bouilli, chargé de toute la matière grasse contenue habituellement dans le volume de 1 litre.....	0l,50
Eau fraîche, non bouillie, tenant en dissolution 50 grammes de sucre.	0 ,50

Le mélange est alors moins riche en matières protéiques que le lait de femme ; il contient :

Beurre.....	3,70
Matières sucrées.....	7,10
Matières protéiques.....	1,16
Sels.....	0,35
Eau.....	87,69
	100,00

Il est admirablement supporté par tous les enfants, même par les plus jeunes. La seule précaution à prendre, c'est de ne préparer le mélange qu'au fur et à mesure du besoin, et de l'échauffer légèrement au moment de l'administrer, en plongeant pendant quel-

ques instants dans l'eau tiède le biberon dans lequel on le renferme pour l'offrir au nourrisson.

On comprend que les deux formules que je propose sont modifiables avec la composition du lait de vache employé, et avec l'âge de l'enfant; on peut toujours satisfaire les exigences physiologiques de celui-ci, en augmentant la proportion du lait de vache et la richesse en beurre et en sucre.

Si, au lieu d'avoir recours au procédé simple et rationnel que je viens de faire connaître, l'on fait usage de la méthode Liebig, l'on obtient alors un produit qui ne ressemble en rien au lait de femme et qui peut occasionner les accidents les plus graves, ainsi que l'ont démontré les observations faites dans le service de M. Depaul. Je viens de dire que le mélange obtenu par la méthode de Liebig ne ressemble en rien au lait de femme ; en effet, une semblable prétention aurait pu être justifiée, si Liebig avait pris pour type du lait normal, le lait normal lui-même ; mais — chose étrange de la part d'un savant aussi éminent — il basait sa formule sur les résultats de l'analyse d'un lait de femme malade, et, chose plus étrange, il le faisait sciemment, puisque lui-même a signalé dans son traité de chimie organique, le caractère et l'origine du fluide examiné par Haïdlen.

Mais si le point de comparaison était vicieux, ce produit proposé l'était plus encore, et il souleva immédiatement en France, surtout au sein de l'Académie de médecine, les protestations les plus énergiques de la part des hommes les plus compétents : MM. Guibourt, Depaul, Larrey, Boudet, Vulpian, Bouley, Poggiale, etc.

Il ne suffit pas, en effet, pour qu'ils soient acceptables et bons, que deux aliments soient semblables quand on les compare au point de vue chimique, et qu'ils contiennent des quantités semblables de matière pouvant remplir le rôle d'aliments plastiques et d'aliments respiratoires ; il faut encore qu'ils possèdent les mêmes degrés de digestibilité et d'assimilabilité.

Or, le produit imaginé par Liebig ne possède aucune de ces qualités ; il ne peut, sous aucun rapport, être comparé au lait, et sa consommation par les jeunes enfants est suivie souvent des plus déplorables effets.

Il n'est pas indifférent, en effet, de remplacer le carbone respiratoire contenu dans le beurre, par son équivalent de glycose, même de glycose provenant de la réaction de la diastase, contenue dans l'orge germé, sur la farine de froment.

Dans le lait artificiel de Liebig, les matières protéiques du lait sont représentées par le gluten du blé, dont le rôle peut sans doute être analogne à celui de la caséine et à celui de l'albumine, membres comme lui du groupe des protéiques, mais enfin il en diffère en ce qu'étant moins facilement soluble, il ne saurait être aussi facilement digéré. D'ailleurs, pour achever sa préparation, Liebig conseille de porter le mélange à l'ébullition ; or on sait qu'à cette température le gluten se déshydrate et devient par conséquent plus résistant à l'action du suc gastrique.

En résumé, chaque fois que l'on a soin de préparer le mélange suivant le *modus operandi* que je viens de décrire, et de le donner en quantité suffisante et bien proportionnée à l'âge et aux besoins de l'enfant, on est certain de voir le bébé se développer d'une façon régulière et présenter tous les signes extérieurs d'une santé florissante. (*Annales de gynécologie.*)

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ D'ÉMULATION

POUR LES SCIENCES PHARMACEUTIQUES.

Extraits des procès-verbaux des séances du 19 *juin au* 4 *décembre* 1877.

SÉANCE DU 19 JUIN 1877.

Présidence de M. Yvon.

M. le Président fait part de la perte que la Société vient de faire dans la personne de M. Mennessier, son secrétaire des séances. Les membres présents s'associent au deuil de la famille, et M. le secrétaire général est chargé de transmettre à celle-ci tous les regrets de la Société.

Communication. — M. Yvon dépose un pli cacheté pour être remis aux archives.

M. Portes donne lecture de son intéressant travail sur les amandes et résume les diverses communications faites dans les séances précédentes. A propos de l'analyse de la gomme, il fait remarquer que plusieurs matières différentes sont rangées sous ce nom ; il voudrait que ces substances fussent désignées sous le nom de matières solubles dans l'eau et insolubles dans l'alcool à 85°.

M. Yvon communique une analyse qu'il vient de faire d'un liquide céphalo-rachidien. Il insiste sur la neutralité de ce liquide, qui a toujours été ndiqué comme alcalin ; l'albumine et ses variétés y entrent pour un poids total de 3 gr. p. 100, les sels minéraux pèsent 8,90. Il a constaté le

chlorure de sodium qui domine, du phosphate et du sulfate de soude. Ce liquide, qui ne paraît être autre que du sérum de sang, contient autant de chlorure de sodium que celui-ci.

M. Yvon indique ensuite les causes des différences de composition trouvée pour les azotates de bismuth, par M. Ditt, d'une part, et par lui de l'autre. M. Ditt a dosé le bismuth et l'acide, pour lui il a dosé le bismuth et l'eau.

Une étude optique a été faite du protoiodure de mercure cristallisé que M. Yvon a le premier obtenu sous cette forme. Ces cristaux à base carrée, possèdent la double réfraction à un axe positif ; les bi-sels de mercure possèdent un axe négatif.

M. Yvon ayant étudié l'action topique du chloral, conclut qu'il agit comme caustique et non comme vésicant.

A propos du dosage de l'albumine dans le liquide céphalo-rachidien, M. Portes fait remarquer que le procédé de M. Tanret repose sur une formule fausse, pouvant par conséquent entraîner à des erreurs sérieuses. M. Tanret donne comme formule $HgI + I$ albumine. La véritable formule est $2HgI + I$ albumine.

Rapport. — La Commission chargée de l'examen de la candidature de M. Bottmer demandant son admission, il est élu et proclamé membre titulaire.

SÉANCE DU 3 JUILLET 1877.

Présidence de M. Portes.

Correspondance. — M. Patrouillard, pharmacien en chef de l'hôpital Sainte-Eugénie, demande a passer parmi les membres honoraires. Etant dans les conditions prévues par le règlement, sa demande est acceptée.

M. Touflet, pharmacien, ex-interne des hôpitaux, et présenté par MM. Chat et Delattre, demande à faire partie de la Société.

M. Morellet, interne à l'hôpital de la Pitié, et présenté par MM. Bourquelot et Guilleminot ; MM. Sourdel et Langlois, internes à l'hôpital Necker, et présentés par MM. Portes et Hariot, formulent la même demande.

Communications. — M. Portes critique les divers procédés donnés par les auteurs pour le dosage des matières gommeuses.

M. Waliszewski communique le résultat de ses recherches sur la scille ; il y a trouvé du sucre de canne, une matière grasse et un corps dont la solution dans l'acide chlorhydrique étendu, donne les réactions des alcaloïdes et abandonne par évaporation une combinaison cristallisée. Il poursuit cette étude et revient sur l'application aux recherches toxicologiques que l'on peut tirer de la propriété que possèdent les vapeurs de chloroforme, passant sur du cuivre chauffé au rouge et y donnant une flamme bleue.

On lui a objecté que tous les corps chlorés donnent par leur décomposition la même réaction ; mais le chloroforme est le seul qui donne à la fois cette réaction et puisse par sa décomposition fournir de l'acétylène reconnaissable au précipité rouge d'acétylure cuivreux.

M. Chastaing analyse la thèse inaugurale soutenue par lui à la Sorbonne, pour obtenir le grade de docteur ès sciences. Il a étudié l'oxydation de divers corps dans les diverses parties du spectre, et il donne deux courbes représentant les lois de ces combinaisons.

M. Bougarel résume ses différentes communications sur le produit nouveau qu'il a trouvé dans les feuilles (l'acide phyllique). Des analyses du sel potassique lui ont montré que l'équivalent de ce corps est très-élevé; il serait de 624; mais avant de l'affirmer, il croit nécessaire d'étudier des combinaisons avec des corps dont l'équivalent est supérieur à celui du potassium. Il a obtenu une combinaison barytique, et étudie les sels de fer, de cobalt et de manganèse.

Commission. — MM. Auguet, Butz, Léger, sont chargés de l'examen des candidatures de MM. Touflet, Sourdel, Langlois et Morellet.

SÉANCE DU 17 JUILLET 1877.

Présidence de M. Portes.

Correspondance. — M. Lagrange, pharmacien à Paris, prie la Société de le regarder comme démissionnaire, ses occupations ne lui permettant plus de prendre une part sérieuse aux travaux de la Société.

Communications. — M. Chastaing donne une formule nouvelle pour représenter les métaphosphates et les pyrophosphates d'urane.

M. Portes présente, de la part de M. Hariot, une note résumée du travail que celui-ci a poursuivi sur les diverses cannelles. (Voir *Répert.*, 1er janv. 1878, p. 30.)

M. Waliszewski raconte le résultat de ses recherches sur la scille maritime. Il a obtenu des cristaux du corps dont il avait déjà le chlorhydrate cristallisé. Il appelle l'attention sur de curieuses cellules à raphides, contenues surtout dans le parenchyme central.

M. Bougarel entretient la Société de quelques-unes des expériences qu'il poursuit dans son étude de l'amygdaline. La salive mixte décompose à grand'peine le glucoside; il faut très-longtemps pour qu'une odeur cyanique se manifeste. L'amygdaline mise dans la bouche n'est pas attaquée tant qu'elle séjourne dans la partie antérieure, mais dès qu'elle arrive au contact des parties profondes, une sensation d'amande amère se manifeste. Il suppose que les produits de sécrétion des amygdales peuvent contenir un ferment actif.

M. Portes, cherchant à contrôler les expériences de Hugo Mohl, Sachs, etc., sur la transformation du glucose en substance oléagineuse et réciproquement, a vu qu'au mois de juin les amandes amères ne renferment

pas de saccharose, très-peu de glucose, mais environ 7 p. 100 d'huile. Au mois de mai, c'est exactement le contraire qui se passe.

Rapport. — Sur le rapport favorable de la Commission chargée de l'examen des candidatures de MM. Touflet, Sourdel, Langlois, ces Messieurs sont élus et proclamés membres titulaires.

SÉANCE DU 6 NOVEMBRE 1877.

Présidence de M. Petrus.

Correspondance. — La Société reçoit une lettre de M. Truelle, demandant à être regardé comme candidat au titre de membre titulaire. Sa demande est appuyée par MM. Prunier et Beauregard.

M. Lesage, pharmacien à Chateauneuf (Loiret), présenté par MM. Chastaing et Bozon, formule la même demande. Il adresse à la Société une note sur l'obtention de la solution de divers extraits pour préparer facilement des potions limpides.

Communications. — M. Chastaing entretient la Société de quelques essais de dosage de l'acide sulfurique à l'état de sulfate; il modifie un peu le procédé de Wildenstein, qui consiste à précipiter l'acide neutralisé par l'ammoniaque, à l'aide d'une solution titrée de sel de baryte, et à doser l'excès de baryte avec le bichromate de potasse. La fin de l'opération est indiquée par une légère teinte jaune. Ce moment n'étant pas facile à saisir, M. Chastaing propose d'ajouter une solution titrée de bichromate et de doser l'excès ajouté. Pour lui, l'exactitude du procédé est à une approximation de 0 gr. 005.

M. Léger présente un appareil dit autolaveur, et qui permet de laver les précipités sans qu'il y ait mélange des liquides. (Voir *Répert.*, 1878, janvier, p. 29, et février, p. 62.)

M. Prunier a poursuivi son étude des propriétés physiques de la quercite. Les indications de Sénarmont ont été vérifiées, l'hémiédrie est nettement accusée et l'auteur a vu des tétraèdres droits présentant l'hémiédrie plagièdre. La valeur du pouvoir rotatoire mesurée à 17°, est de + 24°. La chaleur et la dilution n'amènent pas de modifications sensibles.

M. Prunier a étudié et constate la relation qui existe entre la densité de la mannite et celles de la quercite et de l'eau. Il a mesuré les contractions moléculaires variant suivant la saturation des solutions.

M. Portes lit un travail (voir *Répert.*, février et mars 1878) sur l'anthracnose, maladie qui depuis quelque temps fait des ravages dans les vignes du Midi.

Commissions. — MM. Gautrelet, Auguet, Guilleminot, sont chargés de faire le rapport annuel sur l'état financier de la Société.

MM. Butz, Thomas et Léger, devront examiner les candidatures de MM. Truelle et Lesage.

SÉANCE DU 20 NOVEMBRE 1877.

Présidence de M. Fontoynont.

Rapports. — M. Gautrelet, au nom de la Commission des finances, lit le compte rendu sur l'état pécuniaire de la Société. Cet état est des plus satisfaisants et la Commission propose de voter des remerciements à M. Crinon, trésorier, dont le zèle est suffisamment connu.

M. Léger lit le rapport sur les candidatures de MM. Truelle et Lesage. Ce rapport concluant à l'admission, ces Messieurs sont élus et proclamés membres titulaires.

Communications. — M. Léger continue ses recherches analytiques constatant la supériorité de son appareil autolaveur.

M. Yvon, analysant les comptes rendus de l'Institut, insiste sur le moyen qui vient d'être donné pour combattre le phyloxera : c'est de greffer des vignes françaises sur des pieds américains réfractaires ; de la sorte, la valeur des crus resterait la même. MM. Crinon et Fontoynont combattent cette manière de faire.

M. Chastaing communique quelques recherches à propos de l'action de la lumière sur les solutions d'hypochlorites.

MM. Gautrelet et Thomas analysent les comptes rendus de l'Institut.

Elections. — Les Commissions des prix à décerner pour l'année courante, sont composées :

Pour les sciences physiques, de MM. Prunier, Yvon et Chastaing.

Pour les sciences naturelles, de MM. Mussat, Portes et Bourquelot.

SÉANCE DU 4 DÉCEMBRE 1877.

Présidence de M. Prunier.

Correspondance. — La Société reçoit une lettre de M. Tourneux, interne à Saint-Louis, demandant à être admis au titre de membre titulaire. Sa candidature est appuyée par MM. Thomas et Favrichon.

Une lettre de M. Galippe, priant la Société de recevoir sa démission.

Une lettre de M. Lebaigue, apprenant à la Société qu'il devient propriétaire du *Répertoire de pharmacie*, et demandant à ce que les comptes rendus des séances continuent à être publiés dans ce recueil.

M. Bougarel lit le compte rendu des travaux de l'année. Il constate les progrès constants de la Société, et espère que le grand événement de l'année qui va s'ouvrir, lui donnera encore à tous les points de vue un développement plus considérable.

En présence des incertitudes où se trouvent, tous les ans, les membres des Commissions des prix, MM. Bourquelot, Chastaing, Bougarel, Portes et Prunier, déposent une demande de révision du règlement.

Rapports. — MM. Bourquelot et Chastaing, rapporteurs des Commissions des prix, reconnaissent que des travaux intéressants ont été commu-

niqués dans les deux sections, mais leurs auteurs ne les ayant pas déposés suivant les règles, il n'y a pas lieu de décerner de prix cette année.

Elections. — Le bureau pour l'année 1878 est constitué comme suit :

MM. Chastaing, vice-président ;
Bougarel, secrétaire général ;
Thomas, secrétaire des séances ;
Crinon, trésorier.

Le Conseil de famille est composé par MM. Fontoynont, Portes et Bourquelot.

Commissions. — MM. Crinon, Mussat, Demazière, Chat, Auguet, sont chargés d'étudier la demande de modification du règlement.

MM. Auguet, Chat, Demazière, devront examiner la candidature de M. Tourneux.

La Société décide qu'elle continuera à faire paraître ses comptes rendus dans le journal rédigé par M. Lebaigue.

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS

Extraits des journaux anglais ;

Par M. Patrouillard, de Gisors.

Sur l'acide citrique comme constituant du jus des mures imparfaitement mures, par MM. Wright et Patterson. (*Pharm. journ.*, janvier 1878.) — Le suc des mûres parvenues à une maturité incomplète contient par litre 70,16 gr. en totalité de matières solides, qui consistent en : acide citrique 26,83 gr., acide malique 7,82 gr., glucose 2,74 gr., cendres 9,4 gr., et matières mucilagineuses 23,37 gr. La présence de l'acide citrique a été démontrée par la préparation et l'analyse de son sel de chaux. Par conséquent, le jus des mûres, à cet état de leur végétation, peut être utilisé comme antiscorbutique, puisqu'il contient une aussi forte quantité d'acide citrique, et 3,26 gr. environ par litre de sels de potasse.

Sanguinaire ou Thé arabe. (*Pharm. journ.*, janvier 1878). — M. Jackson a reconnu que ce produit spécialisé et vanté outre mesure par les prospectus multilingues qui l'accompagnent, est constitué par les capitules d'une espèce de *Paronychia*, probable-

ment l'*argentea*, plante répandue à profusion dans les îles Canaries, l'Espagne et la région méditerranéenne. Les renseignements qu'il a pu obtenir établissent que deux espèces de *Paronychia* sont employées aux mêmes usages, le *P. argentea* et le *P. nivea*.

Résine de Podophyllum (Podophyllin). — M. Beach a examiné trois échantillons de cette résine ; la proportion de résine insoluble dans l'eau acidulée qu'ils contiennent, varie entre 0,698 et 0,840 par gramme ; le reste est soluble dans l'eau. Deux de ces échantillons contenaient des traces de berbérine, on n'y a trouvé ni matières solides, ni amidon, ni sucre. (*Amer. Journ. pharm.*).

Analyse de dix échantillons de sulfure d'antimoine natif, par Sheffield. — Le sulfure d'antimoine natif est connu vulgairement aux Etats-Unis, sous les noms d'antimoine noir et de soufre noir. Parmi les échantillons analysés, un seulement contenait du sulfure d'antimoine dans la proportion de 31,5 p. 100. Quatre d'entre eux contenaient du sulfure d'arsenic, depuis 1,2 jusqu'à 6,6 p. 100; un cinquième n'en contenait que des traces. Les autres corps constituants étaient le sulfure de fer, le carbonate de chaux, un composé magnésien, et surtout une matière siliceuse et du charbon qui composaient presque uniquement cinq des échantillons analysés. Pour que l'auteur de la note ait trouvé, dans ces échantillons de sulfure d'antimoine natif, des composés comme la silice, la magnésie, le charbon, il a fallu qu'il ait analysé en même temps la gangue qui pouvait se trouver associée à ces minerais ; car les analyses que l'on a faites jusqu'à présent de cette espèce minéralogique indiquent bien, avec le sulfure d'antimoine, la présence de l'arsenic et du fer, également à l'état de sulfure, mais aucune ne mentionne ni la silice, ni la chaux, ni la magnésie, et encore moins le charbon. (*Amer. Journ. pharm.*).

Examen de huit échantillons de soufre précipité ou lait de soufre, par Dietrich. (*Amer. Journ. pharm.*). — Deux de ces échantillons seulement étaient exempts de sulfate de chaux, les autres en contenaient dans des proportions variant entre 23,7 et 47,7 p. 100. On n'y trouva point d'autres impuretés, telles que : arsenic, acide sulfurique, etc.; toutefois, l'un deux renfermait 3 p. 100 de silicate. Évidemment, les six échantillons impurs

avaient été préparés en traitant le sulfure de chaux par l'acide sulfurique au lieu d'acide chlorhydrique.

SOLUBILITÉ DE L'ALOÈS DANS LA GLYCÉRINE. (*Canadian pharm. journal* et *The Druggist circular*, février 1878, p. 37.) — Lorsque l'aloès est traité à froid par la glycérine, il s'y dissout peu à peu en formant un liquide foncé en couleur, mais transparent, plus ou moins épais, suivant la proportion d'aloès qu'il tient en dissolution. Par l'action d'une douce chaleur l'aloès est soluble en toute proportion dans la glycérine ; on obtient un liquide épais comme de la mélasse en employant parties égales de glycérine et d'aloès, et l'on peut avoir une masse de plus en plus épaisse jusqu'à devenir d'une consistance pilulaire molle ou même dure, simplement en diminuant la proportion de glycérine. Dans ce dernier cas, la masse ne subit aucun changement lorsqu'elle est conservée à l'abri de l'air ; dans le cas contraire, elle se ramollit considérablement, et sa surface devient humide, apparemment en absorbant la vapeur d'eau de l'atmosphère.

Cette action de la glycérine sur l'aloès peut recevoir une application utile et capable d'être généralisée, dans la préparation des bols et des breuvages employés en médecine vétérinaire. Outre qu'une semblable préparation de l'aloès est très-facile à exécuter, d'un autre côté elle présente comme avantage d'une certaine importance que son action sur l'économie est plus prompte et plus énergique, quoique dépourvue de l'irritation qui l'accompagne ordinairement.

TEINTURE DE CACHOU. (*Americ. journ. pharm.*). — La teinture de cachou offre souvent l'inconvénient de se prendre en masse, de se gélatiniser quelque temps après avoir été préparée, surtout lorsqu'elle reste exposée à l'action de la lumière. Pour y remédier, M. Rother conseille de la renfermer dans des flacons de verre de couleur ambrée, qui la garantissent avec le plus d'efficacité de l'action des rayons lumineux capables d'agir sur elle.

Dans le même but, M. Louis Génois propose de préparer cette teinture de la manière suivante : Le cachou réduit en petits morceaux est mis à digérer dans une certaine quantité d'eau à la température de 37 à 38° C. ; puis on réduit la dissolution par l'évaporation jusqu'à ce qu'elle ait acquis une consistance de crème claire ; on laisse refroidir, on y ajoute ensuite la quantité d'alcool

nécessaire ; puis, après douze heures de repos, on filtre. La teinture ainsi préparée est limpide, d'une couleur foncée, et ne dépose aucune matière insoluble, ni ne se gélatinise même au bout d'un an de conservation.

Extraits des journaux allemands

Par M. Marc Boymond.

S. Wasilewsky. — *Préparation de l'atropine, de la daturine et de l'hyoscyamine.* — Les feuilles de la plante correspondante sont finement divisées et mises à digérer, à la température de 50°, pendant 24 heures, dans de l'eau acidulée par l'acide chlorhydrique. Le liquide obtenu est agité avec du chloroforme, puis alcalinisé et agité de nouveau avec cet agent. Le chloroforme provenant de ce dernier traitement abandonne l'alcaloïde par évaporation.

750 grammes de feuilles produisent 0 gr. 416 d'atropine en cristaux colorés en jaune, 0 gr. 376 de daturine, en cristaux également colorés et 0 gr. 108 d'hyoscyamine amorphe.

L'éther, la benzine, le pétrole et l'alcool amylique n'enlèvent à la solution aqueuse que des traces d'alcaloïdes.

Les feuilles, auxquelles on avait ajouté préalablement de la farine et de la graisse, ont abandonné l'alcaloïde dans les mêmes conditions, ce qui est assez important au point de vue toxicologique.

(*Pharm. Zeitschrift für Russland*, XV, 642 ; *et Zeitschr. des österr. Apoth. Vereines*, 16 *Jahrg.*, 1878, 28.)

L. Liebemann. — *Solubilité du soufre dans l'acide acétique.* — L'auteur vient de faire une observation assez inattendue sur la solubilité du soufre dans l'acide acétique. Ce métalloïde se dissout non-seulement, en assez notable proportion, dans l'acide concentré et chaud, mais aussi, en petite quantité, dans l'acide modérément étendu. Par refroidissement de la solution, le soufre cristallise. Si on l'étend d'eau, il se précipite à l'état pulvérulent. La solution, évaporée sous le récipient de la machine pneumatique, abandonne le soufre sous la forme de cristaux prismatiques.

(*Berichte der deutschen chem. Gesellsch.*, 1877, *Nr.* 8,866 et *Zeitschr. des österr. Apoth. Vereines*, 16 *Jahrg.* 1878, 35.)

H. STRUVE. — *Formation de superoxydes par la calcination des carbonates alcalino-terreux.* — Si l'on calcine longtemps à l'air du carbonate de baryte, il se dégage de l'acide carbonique, même à la température rouge sombre et il y a absorption d'oxygène. En traitant le résidu de la calcination par l'eau et l'acide carbonique, on obtient une solution de bioxyde d'hydrogène ou eau oxygénée, qui, additionnée d'iodure de potassium et de chloroforme, donne immédiatement la réaction caractéristique de l'iode (coloration violette du chloroforme).

Le carbonate de chaux et le carbonate de strontiane se comportent de même, mais à un degré moindre. Les essais tentés avec le carbonate de magnésie n'ont donné que des résultats négatifs.

Sous l'influence d'une plus haute température, les superoxydes ainsi obtenus sont décomposés.

(*Zeitschrift für analyt. Chemie*, XI, 22, et *Zeitsch. des österr. Apoth. Vereines*, 14 *Jahrg.* 1876, 441.)

O. HESSE. — *Sur la non-existence de l'aricine.* — L'auteur, qui a déjà tant contribué à l'étude des alcaloïdes, a aussi étudié la question de l'aricine et il l'a résolue dans le sens négatif.

On sait qu'en 1829, Pelletier et Coriol trouvèrent, dans une écorce de calisaya, un alcaloïde qui leur parut nouveau et qu'ils nommèrent « aricine » (du nom d'Arica, ville maritime du Pérou). Boerköhn, ayant fait ensuite des recherches sur le même sujet, le nomma « cusconine », du nom de la ville de Cusco, lieu d'exportation. Après lui, Manzini, étudiant les écorces pâles de quinquina, voulut y trouver un alcaloïde particulier qu'il appela « cinchovatine », d'après la désinence même de l'écorce examinée (*cinchona ovata*). Bouchardat et Winckler trouvèrent que la cinchovatine était identique avec l'aricine.

Hesse, d'après de nombreuses et soigneuses recherches sur les écorces examinées par ces chimistes, affirme que l'aricine et la cinchovatine, à l'état de pureté, ne sont autre chose que de la « cinchonidine ».

L'alcaloïde, cristallisé et doué du pouvoir rotatoire gauche, que de Vrij a trouvé récemment dans les écorces de quinquina de la Jamaïque, est aussi de la cinchonidine.

(*Annalen der Chemie*, CLXXXI, 58, et *Zeitschrift des österr. Apoth. Vereines*, 14 *Jahrg.* 1876, 538.)

K. Wittmann. — *Notice sur l'euryangium-sumbul.* — Cette plante se rencontre en abondance dans la province de Chabarowku, sur les rives du fleuve Amour. Elle appartient à la famille des ombellifères vivaces et elle atteint la hauteur de 1 mètre et demi. La racine est noueuse, charnue, et mesure 28 centimètres de circonférence à la base sur 9 centimètres de diamètre ; elle se divise en nombreuses radicules et est pourvue d'une écorce brune. La tige est charnue comme la racine et, à la base, elle présente la même circonférence ; elle s'amincit progressivement vers le sommet. Les feuilles sont bi- ou multipennées ; les folioles sont lancéolées, tranchantes et dentelées. Les ombelles mesurent de 30 à 50 centimètres de rayon ; les fleurs sont petites et blanches. Les Chinois nomment la racine « Zsouma-tschen-tuk » et les indigènes « Ofuokgi » ou « Ouchi ».

(*Pharmac. Zeitschrift für Russland, Jahrg.* XV, pag. 545, et *Archiv der Pharmacie,* 11 *Band,* 1877, page 568.)

S. Kern. — *Réactif des sels d'urane.* — Le précipité que l'on obtient, avec le cyanure jaune de fer et de potassium, dans les sels d'urane présente quelque ressemblance avec le précipité rouge brun obtenu, avec le même réactif, dans les sels de cuivre. Il diffère de ce dernier par la solubilité dans l'acide chlorhydrique étendu, cet acide n'ayant presque aucune action sur le précipité cuprique. Si, à la solution chlorhydrique du précipité d'urane, on ajoute quelques gouttes d'acide azotique, et si l'on chauffe deux ou trois minutes, le liquide prend une coloration verte.

(*Zeitschrift des österr. Apoth. Vereines,* 14 *Jahrg.* 1876, 441.)

Dr K. J. Bayer. — *Dosage de la laine et du coton dans les fils.* — Ce procédé, très-simple et très-utile dans les essais technologiques, repose sur l'action de l'acide sulfurique anglais faiblement étendu. Après une digestion prolongée, à froid, dans cet agent, la laine n'est nullement attaquée et, même, le poids de celle-ci est augmenté d'environ 2 p. 100. Le coton, au contraire, est complétement dissous et peut être séparé de la laine par filtration.

L'auteur procède de la manière suivante : une certaine quantité, 0 gr. 54 à 0 gr. 80, du fil à essayer est séchée à l'air libre et pesée, puis séchée à l'étuve à 100° et pesée de nouveau pour apprécier l'humidité.

Le fil est ensuite plongé dans 20 cent. cubes d'un mélange de

4 volumes d'acide sulfurique concentré et de 1 volume d'eau, pendant 12 heures et agité fréquemment. Après cela, il est mis à digérer, de nouveau, dans un autre verre, pendant 4 à 5 heures, avec la même quantité d'acide sulfurique. On est certain alors que tout le coton aura été dissous. Le liquide est étendu de 3 parties d'alcool puis filtré au papier. Le premier acide sulfurique employé est traité de la même manière et versé sur le même filtre. Pour séparer le résidu restant sur le filtre des matières colorantes ou de leurs produits de transformation, on le lave à l'eau bouillante jusqu'à ce que le liquide filtré ne présente plus aucune réaction acide. La laine reste seule alors sur le filtre, légèrement colorée. On la sèche à 100° et on la pèse. On fait subir une réduction de 2 p. 100 au poids obtenu, pour obtenir le poids réel.

Les résultats communiqués par l'auteur prouvent à l'évidence que ce procédé est très-pratique et tout à fait recommandable dans les essais technologiques.

(*Zeitschrift für analyt. Chemie*, 15 *Jahrg.* 3 *Heft*, page 295 et *Archiv. der Pharmacie*, 11 *Band*, 1877, page 561.)

JURISPRUDENCE PHARMACEUTIQUE.

Les préparations pharmaceutiques à base de vin et d'alcool doivent-elles être affranchies des droits sur les boissons ?

Par M. Camen.

Nous avons reproduit, dans le numéro de ce Recueil du 10 octobre 1877, p. 600, un jugement rendu par le Tribunal correctionnel de Bordeaux, à la date du 29 août dernier, jugement qui a décidé que les vins médicinaux ne devaient pas être assujettis aux droits qui frappent les vins ordinaires.

L'Administration des contributions indirectes avait interjeté appel de cette sentence, et elle vient de succomber de nouveau devant la Cour de Bordeaux, le 21 février dernier. Un pourvoi en cassation sera certainement formé et la Cour suprême sera ainsi appelée à statuer en dernier ressort sur la valeur des prétentions du fisc.

En attendant que cet arrêt soit prononcé, la Régie provoque des poursuites sur plusieurs points du territoire français, dans l'espoir d'arriver devant la Cour de cassation avec des arrêts contradic-

toires. Le succès sur lequel elle compte devant d'autres magistrats paraît devoir lui faire défaut, si l'on en juge par le nouvel échec qu'elle vient d'éprouver, le 4 mars dernier, devant le Tribunal de Poitiers, dans un procès intenté contre M. Surun, pharmacien à Paris et propriétaire du *Vin de Séguin.*

Avant de citer le texte de l'arrêt de la Cour de Bordeaux, nous avons l'intention de donner à nos lecteurs quelques renseignements qui pourront intéresser un certain nombre d'entre eux. Nous commencerons donc par l'énumération des divers droits qui frappent les boissons; nous indiquerons en même temps le montant de ceux qui sont applicables aux alcools et aux vins, laissant de côté ceux qui s'appliquent aux autres boissons, telles que la bière, le cidre, le poiré et l'hydromel. Nous examinerons ensuite les prescriptions contenues dans une circulaire que l'Administration a adressée à ses agents, le 2 novembre 1877, dans le but de leur indiquer la façon dont elle entend traiter les médicaments alcooliques ou vineux.

Les droits qui pèsent sur les boissons ont été créés par la loi du 28 avril 1816; ce sont : le *droit de circulation*, le *droit d'entrée*, le *droit de consommation* et le *droit d'octroi.*

Il est très-important de ne pas confondre le droit d'entrée avec le droit d'octroi. Ces deux droits sont acquittés en même temps lorsque les liquides susceptibles d'être frappés pénètrent dans les villes; mais l'un de ces droits, celui d'octroi, est perçu au profit des villes elles-mêmes, tandis que l'autre est perçu au profit de l'Etat.

Le *droit de circulation*, établi par la loi du 28 avril 1816, a frappé, à son origine, les alcools, les liqueurs et les vins. Plus tard, il a cessé d'être applicable aux alcools et aux liqueurs. Il ne frappe plus aujourd'hui que les vins, cidres, poirés et hydromels. Le montant du droit de circulation, modifié successivement par l'art. 80 de la loi du 25 mars 1817, par l'art. 2 de la loi du 24 juin 1824 et par l'art. 3 de la loi du 12 décembre 1830, est maintenant fixé par l'art. 1er de la loi du 1er septembre 1871.

Les vins en cercles qui sont expédiés d'une localité à une autre payent un droit qui varie suivant le département où demeure le destinataire. Les départements sont, à cet effet, divisés en quatre classes. Pour les départements de la 1re classe, le droit est, par hectolitre de vin, de 1 fr. 20; pour ceux de la 2e classe, il est de 1 fr. 60; pour ceux de la 3e classe, 2 fr.; pour ceux de la 4e classe, 2 fr. 40.

Pour les vins en bouteilles, la taxe est de 15 fr., quelle que soit la quantité expédiée (art. 17 de la loi du 21 juin 1873) et quel que soit le département habité par le destinataire.

Tous les chiffres qui précédent indiquent le taux de la taxe *en principal ;* pour avoir exactement le montant de la somme à acquitter, il y a lieu d'ajouter à chacun de ces chiffres deux décimes et demi par franc. Cette addition devra également porter sur les chiffres qui seront cités dans le cours de cet article, chaque fois que ces chiffres seront accompagnés de la mention : *en principal.*

Il existe un tarif spécial pour les vins expédiés à Paris ; le droit de circulation est perçu en même temps que le droit d'entrée, et nous indiquerons plus loin le montant de la taxe unique qui remplace aujourd'hui les droits de circulation et d'entrée réunis.

Il est bon de dire ici un mot au sujet de cette taxe unique, dite *de remplacement.* Dans un certain nombre de villes, les débitants ne sont pas soumis à l'exercice et les droits divers dont sont passibles les boissons qu'ils vendent sont remplacés par une taxe unique payable à l'entrée de ces villes. Les villes qui sont exonérées de l'exercice sont dites *rédimées* ; la loi leur accorde le droit de se rédimer quand elles possèdent une population agglomérée d'au moins 4,000 habitants.

Le *droit d'entrée*, établi, comme le droit de circulation, par la loi du 28 avril 1816, a toujours frappé depuis cette époque et frappe encore les alcools et les vins.

Le tarif applicable aux vins a été modifié par l'art. 2 de la loi du 31 décembre 1873, conformément au tableau suivant :

Communes ayant une population agglomérée de :	Droit *en principal* par hectolitre de vin en cercles ou en bouteilles, dans les départements de :			
	1re classe	2e classe	3e classe	4e classe
4,000 à 6,000 âmes.	0,45	0,60	0,75	0,90
6,001 à 10,000 —	0,70	0,90	1,15	1,35
10,001 à 15,000 —	0,90	1,20	1,50	1,80
15,001 à 20,000 —	1,15	1,50	1,90	2,25
20,001 à 30,000 —	1,35	1,80	2,25	2,70
30,001 à 50,000 —	1,60	2,10	2,65	3,15
50,001 et au-dessus.	1,80	2,40	3 »	3,60

Aux entrées de Paris, les vins payent une taxe unique qui comprend tout à la fois, comme nous l'avons dit plus haut, le droit d'entrée et le droit de circulation. Cette taxe est de 9 fr. 50 l'hectolitre, *en principal*, pour les vins en cercles, et de 16 fr. l'hectolitre, *en principal*, pour les vins en bouteilles.

Quant au tarif applicable aux alcools et aux liqueurs, il a été modifié par l'art. 5 de la loi du 26 mars 1872, qui l'a fixé conformément au tableau suivant :

COMMUNES ayant une population agglomérée de :	DROIT *en principal* par hectolitre d'alcool pur.
4,000 à 6,000 âmes.	6 francs.
6,001 à 10,000 —	9 —
10,001 à 15,000 —	12 —
15,001 à 20,000 —	15 —
20,001 à 30,000 —	18 —
30,001 à 50,000 —	21 —
50,001 et au-dessus.	24 —

Les alcools et les liqueurs pénétrant dans Paris acquittent un droit d'entrée qui se trouve compris avec le droit de consommation dans la taxe de remplacement dont nous indiquerons plus bas le montant.

Le *droit de consommation* frappe exclusivement les alcools, les eaux-de-vie et les liqueurs. Il a été établi par l'article 87 de la loi du 28 avril 1816 ; puis il a été modifié successivement par la loi du 12 décembre 1830, par les art. 1 et 2 de la loi du 16 juillet 1855 et par la loi du 26 juillet 1860. L'article 2 de la loi du 1er septembre 1871 a fixé ce droit à 125 fr., *en principal*, par hectolitre d'alcool pur, pour les alcools et eaux-de-vie en cercles ; enfin, l'art. 2 de la loi du 26 mars 1872 l'a fixé à 175 francs, *en principal*, par hectolitre d'alcool pur, pour les eaux-de-vie en bouteilles, les liqueurs et les fruits à l'eau-de-vie.

Le montant de la taxe de remplacement aux entrées de Paris a été établi par l'art. 6 de la loi du 26 mars 1872 ; cette taxe comprend à la fois le droit de consommation et le droit d'entrée ; elle est, par hectolitre d'alcool pur, de 149 fr. *en principal* pour les eaux-de-vie et alcools en cercles, et de 199 fr. *en principal* pour

les eaux-de-vie en bouteilles, les liqueurs et les fruits à l'eau-de-vie.

Les *droits d'octroi* frappent généralement les vins et les alcools ; il ne nous est pas possible d'en indiquer le montant, attendu que ces droits varient d'une ville à une autre.

Il existe encore un autre droit qu'acquittent les personnes qui vendent le vin au détail dans les localités non rédimées et qu'on appelle le *droit de détail;* nous n'en parlerons pas davantage, attendu qu'il ne présente aucun intérêt au point de vue qui nous occupe actuellement.

Nous arrivons maintenant à la partie de notre travail qui intéresse plus particulièrement les pharmaciens; nous allons voir quel a été autrefois et quel est actuellement le traitement appliqué par l'Administration aux médicaments préparés avec l'alcool et avec le vin.

I. — MÉDICAMENTS PRÉPARÉS AVEC L'ALCOOL.

1° *Produits dans lesquels l'alcool n'existe plus à l'état de mélange.* — Relativement aux produits pharmaceutiques dans lesquels l'alcool est transformé ou a complétement disparu, l'Administration a toujours pensé qu'ils pouvaient circuler et pénétrer dans les villes sans acquitter le droit d'entrée. La circulaire du 2 novembre dispose que ces préparations continueront à jouir de l'exemption de ce droit ; de plus, elle stipule que quelques-unes de ces préparations peuvent profiter de la tarification spéciale aux alcools dénaturés. D'après cette décision administrative, prise sur l'avis du Comité des arts et manufactures, le droit de dénaturation serait applicable à l'alcool employé pour la préparation des *éthers*, des *aldéhydes*, du *sulfate de quinine*, des *fulminates*, de la *digitaline*, de la *santonine*, des *divers alcaloïdes*, des *extraits pharmaceutiques* et, en général, des *produits chimiques dans lesquels il n'est employé que comme dissolvant et se trouve ensuite évaporé.* Cette taxe de dénaturation, aux termes de l'art. 4 de la loi du 2 août 1872, est de 30 fr., *en principal*, par hectolitre d'alcool pur.

Les industriels qui fabriquent l'une ou l'autre des préparations ci-dessus énumérées, sont donc fondés à réclamer l'application du droit de dénaturation à l'alcool dont ils se servent et qu'ils ne peuvent représenter aux employés de la Régie. Mais, pour quelques-uns de ces produits, l'Administration exige que les fabricants emploient, pour la dénaturation de l'alcool mis en œuvre, des

procédés nuisibles à la qualité des préparations. En ce qui concerne les extraits pharmaceutiques, par exemple, l'Administration veut que l'alcool soit dénaturé avec l'esprit de bois ; or, il est clair que ce moyen de dénaturation est absolument impraticable. Lorsque le Comité des arts et manufactures a décidé que les extraits pharmaceutiques pouvaient profiter du tarif spécial aux alcools dénaturés, il ne nous paraît pas probable qu'il ait eu l'intention d'obliger les fabricants à recourir à un mode de dénaturation capable d'altérer les propriétés des extraits. En imposant une pareille obligation, l'Administration rend illusoire la faveur qu'elle accorde. Elle se serait, suivant nous, plus exactement pénétrée de l'esprit qui a dicté la décision du Comité des arts et manufactures en adoptant, pour les extraits, un moyen de dénaturation spécial ne présentant aucun inconvénient. En procédant de cette façon, la Régie aurait accompli une œuvre de justice, attendu qu'il nous semble exorbitant de faire payer le droit de consommation à l'alcool qui se perd inévitablement pendant la préparation des extraits. Tous les fabricants d'extraits savent, par expérience, qu'il est impossible de retirer, par la distillation, la totalité de l'alcool employé et que la quantité manquante s'évapore dans l'atmosphère lors de la concentration des liqueurs.

Paris est, nous le croyons du moins, la seule ville où les fabricants ne peuvent pas jouir du tarif de la dénaturation, et cela parce qu'ils n'ont pas la facilité d'avoir en entrepôt, dans leur usine, l'alcool qu'ils emploient. Etant obligés de payer la taxe de remplacement, qui comprend le droit de consommation et le droit d'entrée, ils se trouvent dans des conditions d'infériorité vis-à-vis de leurs confrères des localités où les fabricants ont la ressource de réclamer l'entrepôt.

Conformément à l'avis du Comité des arts et manufactures, la Régie a décidé que l'alcool employé pour la préparation de la *teinture d'arnica*, de l'*eau de mélisse*, de l'*eau-de-vie camphrée* et de *tous les médicaments retenant de l'alcool à l'état de mélange*, ne serait pas admis à profiter de la tarification spéciale aux alcools dénaturés. Nous n'avons rien à objecter à cette décision. Mais nous avons le droit d'éprouver une certaine surprise, lorsque nous voyons le Comité des arts et manufactures refuser cette faveur à l'alcool qui sert à préparer le *chloral* et le *chloroforme*. Nous serions curieux de connaître les motifs qui ont dicté cette exclusion. Pour nous, le chloral et le chloroforme devraient être traités

sur le même pied que les éthers et les aldéhydes. Si cette égalité de traitement était admise, les fabricants français n'auraient plus aucune raison pour employer, dans la préparation du chloroforme, l'alcool méthylique de préférence à l'alcool éthylique, comme ils le font actuellement.

Comme nos réflexions n'auront vraisemblablement pas le pouvoir de convaincre l'autorité administrative, les fabricants doivent s'incliner devant les règlements et payer le droit de consommation pour l'alcool destiné à la préparation du chloral, des savons transparents et du chloroforme (si toutefois ils veulent préparer ce dernier produit suivant les indications des formulaires). La Régie admet seulement, pour cet alcool, l'exemption du droit d'entrée.

Il résulte des explications qui précédent que l'exemption du droit d'entrée est acquise à l'alcool employé pour préparer les médicaments qui profitent de la tarification spéciale aux alcools de dénaturation (éthers, aldéhydes, etc.), comme à l'alcool qui sert à fabriquer le chloral, le chloroforme et les savons transparents et qui paye le droit de consommation. La circulaire du 2 novembre ajoute que la même immunité est accordée aux produits fabriqués. Il serait d'ailleurs difficile de procéder autrement. Dans toutes les préparations que nous avons mentionnées, l'alcool ne peut plus être reconstitué, puisqu'il a complétement disparu ou qu'il a subi une transformation absolue. La base même de la perception fait défaut, puisque le droit d'entrée ne frappe les liquides alcooliques que pour la quantité d'alcool qu'ils contiennent.

La circulaire du 2 novembre recommande aux agents de l'Administration de veiller à l'exécution de l'art. 4 de la loi du 28 février 1872, disposition qui a été votée dans le but de prévenir les fabrications frauduleuses et qui est ainsi conçue :

« Sont assujettis aux formalités à la circulation prescrites par le « chap. Ier, titre I, de la loi du 28 avril 1816, les vernis, eaux de « senteur, éthers, chloroforme et toutes autres préparations à base « alcoolique. »

Les produits ci-dessus désignés nominativement sont donc soumis aux formalités à la circulation. Quant aux préparations que nous avons énumérées précédemment, elles subissent le même sort, attendu que l'Administration les considère comme comprises dans la dénomination générale : *préparations à base alcoolique.* Aucune de toutes ces substances ne peut donc circuler sans être accompagnée d'une expédition qui doit mentionner la quantité

d'alcool ayant servi à la préparer. Ces formalités, qui n'entraînent d'ailleurs par elles-mêmes le payement d'aucun droit, ont pour but de permettre à la Régie, dit la circulaire, de constater que le droit de consommation ou celui de dénaturation sur les alcools mis en œuvre par les fabricants a été acquitté ou garanti.

2° *Produits dans lesquels l'alcool existe à l'état de mélange.* — Nous arrivons maintenant aux produits pharmaceutiques qui contiennent une certaine quantité d'alcool en nature. D'après les instructions contenues dans la circulaire, l'alcool employé pour leur préparation doit acquitter le droit de consommation. Quant aux produits fabriqués il leur est fait application, lorsqu'ils pénètrent dans les villes, de l'art. 23 de la loi du 28 avril 1816 qui est ainsi conçu :

« Les eaux-de-vie ou esprits altérés par un *mélange quelconque* « seront soumis au même *droit d'entrée* que les eaux-de-vie ou « esprits purs. »

Autrefois, la Régie exemptait du droit d'entrée, non-seulement les médicaments dans lesquels l'alcool avait complétement disparu ou était transformé, mais encore ceux qui contenaient une certaine quantité d'alcool. En vertu de cette tolérance, la perception du droit d'entrée se trouvait ainsi restreinte, en ce qui concerne les préparations à base d'alcool, aux vernis, aux eaux de senteur, aux eaux dentifrices et aux produits médicamenteux qui avaient le caractère de liqueurs, comme l'élexir de Garus.

Depuis quelque temps, l'Administration s'est ravisée et elle entend aujourd'hui appliquer rigoureusement la disposition de la loi de 1816 que nous venons de citer et faire cesser l'exception admise pendant de longues années en faveur des produits pharmaceutiques. Cette résolution a pour effet de soumettre au payement du droit d'entrée tous les produits pharmaceutiques contenant de l'alcool à l'état de mélange, lorsque ces produits pénètrent dans les villes. Pour éviter d'acquitter plusieurs fois ce droit d'entrée, les fabricants seront donc obligés de réclamer l'entrepôt, quand ils en auront la faculté. Quant aux industriels et aux commerçants qui s'abstiendront de se placer sous ce régime, nous ignorons si l'Administration est disposée à restituer le droit d'entrée en cas d'expédition ou de réexpédition.

Les produits qui nous occupent en ce moment sont, cela va sans dire, soumis aux formalités à la circulation comme ceux dont nous avons parlé précédemment. Seulement, afin de ne pas gêner les

envois de ces produits par quantités minimes, l'Administration consent, aux termes de la circulaire, à les laisser circuler sans titre de mouvement, pourvu que la quantité expédiée n'excède pas deux litres d'alcool, et à condition que l'expédition soit faite par des fabricants ou des marchands non soumis à l'exercice. La circulaire a soin d'ajouter que cette concession ne dispense les transporteurs, ni de la déclaration aux entrées des villes, ni du payement des droits locaux.

Nous n'avons rien à dire au sujet de la légalité de la mesure prise par l'Administration à l'égard des médicaments contenant de l'alcool en nature. Cette mesure s'appuie sur un texte formel qui ne se trouve en opposition avec aucune autre disposition légale déchargeant les médicaments alcooliques du droit d'entrée. L'incident qui est relaté dans les premiers considérants de l'arrêt de la Cour de Bordeaux et qui s'est produit à l'Assemblée nationale, lors de la discussion de la loi du 28 février 1872, ne saurait, suivant nous, avoir l'effet d'un article de loi.

II. — VINS MÉDICINAUX.

Nous allons commencer par citer textuellement le passage de la circulaire qui se rapporte aux vins médicinaux.

« A diverses reprises, la question s'est posée de savoir si les « *vins médicinaux*, tels que les *vins de quinquina*, *au cacao*, les « *vins ferrugineux*, etc., devaient ou ne devaient pas être admis à « circuler librement. Aucune disposition de la loi n'affranchit des « formalités à la circulation les produits qui, étant à base de vin « dans une proportion dominante, portent ou comportent la quali- « fication de *vins médicinaux*. Comme les vins ordinaires, ces « produits doivent donc, à chaque enlèvement ou déplacement, « donner lieu à la délivrance d'expédition ; ils doivent aussi être « soumis au droit de circulation et, le cas échéant, au droi « d'entrée. S'ils présentent une force alcoolique supérieure à 15° « ils sont, en outre, passibles des doubles droits de consomma- « tion, d'entrée et d'octroi, pour la quantité d'alcool comprise « entre 15 et 21°. Au delà de 21°, ils sont imposables comme « alcool pur (art. 3 de la loi du 1er septembre 1871.) »

Sur ce point, les prétentions de la Régie nous paraissent inadmissibles. Sans aucun doute, la loi n'affranchit pas des droits les vins médicinaux ; mais le législateur n'était pas obligé de stipuler une

exemption pour que cette exemption existât en droit. La loi de 1816 et les lois subséquentes qui l'ont modifiée ou complétée, ont eu pour objet de frapper les *boissons;* or, les vins médicinaux ne peuvent pas être considérés comme des boissons, attendu qu'ils ne font pas partie de l'alimentation ordinaire. Lorsque ces vins sortent de l'officine du pharmacien, ils sont transformés en médicaments et, comme tels, ils ne sont plus passibles d'aucun droit.

Si le législateur avait entendu frapper les vins médicinaux, il aurait explicitement stipulé, ainsi qu'il l'a fait pour les alcools par l'art. 23 de la loi du 28 avril 1816, que les vins altérés par un mélange quelconque seraient soumis aux mêmes droits que les vins sans mélange. Or, il n'existe aucune disposition semblable concernant les vins.

L'Administration comprend tellement bien que les préparations pharmaceutiques à base de vin doivent être affranchies des droits, qu'elle consent à exempter certaines d'entre elles, celles qui, d'après son appréciation, ont véritablement le caractère médicamenteux, comme le *vin d'opium*, le *vin de rhubarbe,* le *vin de colchique*, le *vin stibié,* le *vin de gentiane,* etc. Si elle refuse l'exemption à une autre catégorie de vins médicinaux, c'est qu'elle s'octroie le droit de contester à ces vins ce caractère médicamenteux qu'elle veut bien accorder aux autres. Le débat soulevé par l'Administration consiste donc uniquement à chercher si les vins qu'elle veut frapper constituent ou ne constituent pas des médicaments. Cette question ayant été résolue, pour plusieurs de ces vins, par les Tribunaux et par la Cour de cassation elle-même, les prétentions du fisc devaient échouer comme elles viennent d'échouer à Bordeaux.

D'ailleurs, les pharmaciens, en résistant aux exigences de la Régie, ne cherchent pas à se soustraire aux droits de circulation, d'entrée et d'octroi que doivent acquitter les vins qu'ils emploient; ils ne réclament, en faveur de ces vins, aucun dégrèvement. Ils veulent seulement que leurs préparations, une fois achevées, ne soient pas regardées comme des boissons ordinaires, qu'elles puissent circuler librement et qu'elles ne soient pas exposées à payer de nouveaux droits. Cette question intéresse au plus haut point les pharmaciens qui préparent en grand les spécialités à base de vin.

L'un des principaux arguments opposés aux pharmaciens par l'Administration consiste à leur dire: Vous recevez en cercles les

vins que vous mettez en œuvre ; ces vins payent donc des droits de circulation d'après le tarif des vins en cercles ; lorsqu'ils sont transformés en vins médicinaux, vous les mettez en bouteilles ; lorsque vous les faites circuler dans ces nouvelles conditions, il est légitime de leur appliquer le tarif du droit de circulation des vins en bouteilles, droit qui est plus élevé que celui des vins en cercles.

A cela il est facile de répondre : Les pharmaciens reçoivent leurs vins comme il leur plaît de les demander à leur expéditeur ; ils choisissent le mode d'expédition le plus économique, et la Régie n'a qu'à appliquer ses tarifs suivant les conditions dans lesquelles a lieu cette expédition. Si, plus tard, ces vins sont transformés et expédiés en bouteilles, l'Administration n'a plus aucune prise sur eux. Nous pourrions encore ajouter qu'à un moment donné le tarif peut devenir identique pour les vins en cercles et pour les vins en bouteilles ; il y a quelques jours, il a été déposé à la Chambre des députés un projet de loi ayant pour objet de faire disparaître l'inégalité de traitement qui existe à l'égard des vins, suivant qu'ils sont expédiés en fûts ou en bouteilles.

On objectera peut-être encore que, dans le cas où les pharmaciens triompheraient devant toutes les juridictions des exigences de la Régie, beaucoup d'entre eux fabriqueraient leurs vins dans les localités où les droits sont peu élevés, pour les faire entrer ensuite dans les villes où les droits sont plus considérables, ce qui occasionnerait un sérieux préjudice pour le Trésor.

Ces considérations ne nous émeuvent pas et n'ébranlent pas notre conviction, attendu que les agissements que l'on redoute n'ont aucun caractère frauduleux. L'Administration doit appliquer ses tarifs suivant les conditions dans lesquelles a lieu l'expédition ; mais elle n'a pas à se préoccuper du lieu de destination où doivent parvenir les vins transformés en médicaments, alors qu'elle n'a plus aucune prise sur ces préparations. Quant au préjudice que pourrait éprouver le fisc, il serait puéril d'en exagérer outre mesure l'importance.

Nous espérions avoir connaissance du texte de l'arrêt de la Cour de Bordeaux assez tôt pour pouvoir le publier à la suite de cet article ; mais, l'ayant reçu trop tard, nous nous trouvons dans la nécessité d'ajourner cette publication jusqu'au moment où paraîtra le prochain numéro de ce journal.

BIBLIOGRAPHIE.

Histoire des drogues d'origine végétale, par F. A. Flückiger et Daniel Hanbury. — Traduction de l'ouvrage anglais « Pharmacographia, » par le Dr J. L. de Lanessan, professeur agrégé d'histoire naturelle à la Faculté de médecine de Paris (1).

Il y a déjà quelques années que parut en Angleterre, sous le titre de *Pharmacographia*, le grand ouvrage de MM. Hanbury et Flückiger sur les drogues que le règne végétal fournit à la pharmacie et à la thérapeutique. Le succès de ce livre fut très-grand chez nos voisins ainsi qu'en Amérique ; c'est qu'en effet on peut dire que sa publication fut un événement dans l'histoire de la matière médicale. Préparé depuis de longues années avec un soin persévérant, le livre dont nous parlons renfermait une foule de faits nouveaux et précis, et sortait complétement de cette sorte de routine banale que l'on ne remarque que trop souvent dans beaucoup d'ouvrages du même genre. L'origine de plusieurs des drogues les plus importantes, malgré les efforts des Guibourt, des Lindley, des Planchon, etc., ne nous était guère connue que par des renseignements fort vagues, recueillis un peu au hasard par les voyageurs, souvent contradictoires, et auxquels leur incertitude même donnait quelquefois comme un caractère légendaire.

Fleur entière.

Pistil entouré du disque.

Fleur coupée verticalement.

Rheum officinale H. Bn.

Déjà l'un des auteurs, M. Flückiger, avait publié sous le titre de *Pharmacognosie*, un traité estimé des drogues simples, et ses travaux chimiques sur un grand nombre d'entre elles sont connus de tout le monde.

Possesseur d'une grande fortune, et animé du plus ardent amour de la science et de la vérité, Hanbury en consacra noblement une grande partie à élucider le plus grand nombre possible des problèmes dont la solution

(1) Octave Doin, éditeur. Paris.

avait échappé à ses devanciers. Recherches pénibles, voyages lointains et souvent périlleux, rien ne lui coûta, non plus qu'aux collaborateurs qu'il

Rheum officinale H. Ex.

avait su intéresser à son œuvre, pour la pousser au plus haut degré de perfection. Aussi la *Pharmacographia* est-elle pleine de renseignements

entièrement inédits, en particulier sur l'origine botanique et la récolte d'un grand nombre de substances, même des plus usitées, parmi lesquelles il nous suffira de citer le *Baume de Tolu*, la *Gomme-gutte*, la *Manne*, etc., pour donner une idée de l'intérêt qui s'attache aux résultats obtenus.

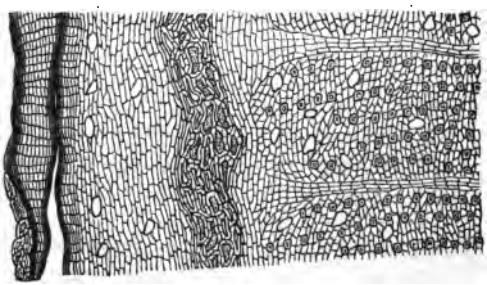
La diversité des points de vue sous lesquels chaque substance est présentée au lecteur, fait de cet ouvrage une véritable encyclopédie dans laquelle il peut, suivant ses besoins ou ses goûts, faire un large choix.

Les auteurs ont choisi l'ordre naturel pour le classement général des substances, et l'histoire de chacune d'elles est divisée en un certain nombre de chapitres distincts qui se succèdent toujours dans le même ordre. — Sous le titre d'*Origine botanique* sont donnés le nom de la plante, son lieu d'origine, son aire de végétation spontanée, et l'indication des pays où elle est habituellement cultivée. — L'*Historique* comprend tous les faits relatifs à l'introduction de la drogue dans la pratique, les noms sous lesquels elle a été successivement employée dans les divers pays, ainsi que de nombreux renvois aux ouvrages les plus importants dans toutes les langues. — Les drogues sont ensuite envisagées au point de vue de la *Formation* ou de la *Sécrétion* et de la *Récolte*. C'est là, comme nous l'avons déjà indiqué, ce qui constitue la partie tout à fait originale de l'ouvrage, et le lecteur y trouve résolues une foule de questions d'un grand intérêt. — La *Description* des caractères physiques de chaque substance est donnée avec un soin minutieux. Ici, les auteurs ont dû naturellement emprunter à leurs prédécesseurs, bien qu'un assez grand nombre de caractères nouveaux aient été reconnus par eux. — Cette description est suivie, quand il y a lieu, de l'examen de la *Structure microscopique*. — En donnant sur la *Composition chimique* des drogues de longs développements dans lesquels on reconnaît sans peine la compétence du professeur Flückiger, les auteurs de la *Pharmacographia* ont rendu un grand service, notamment aux élèves et aux pharmaciens qui trouvent là réunies toutes les notions importantes sur la matière. — L'histoire commerciale de chaque produit, les indications sur ses lieux de production ou d'embarquement, la statistique abrégée de sa consommation, sont réunies sous le titre de *Production* et *Commerce*. — Les *Usages* auxquels la plante est affectée sont enfin succinctement indiqués, ainsi que les *Falsifications* ou *Substitutions* dont elle est l'objet, en même temps que les moyens de les reconnaître.

Comme il est facile de le voir par cette rapide analyse, la *Pharmacographia* est un livre considérable et indispensable, on peut le dire, à tous ceux qui s'intéressent aux progrès de la matière médicale. Malgré ces qualités de premier ordre, l'ouvrage de Hanbury et Flückiger ne fut guère connu en France, surtout dans le monde des élèves en pharmacie et en médecine pour lesquels il présente cependant une grande utilité pratique. Sans doute, il faut attribuer cette sorte d'indifférence à la difficulté qui n'est encore que trop répandue chez nous, de lire les ouvrages étrangers dans le texte original.

M. de Lanessan, professeur agrégé à la Faculté de médecine, a eu l'heureuse idée d'obvier à cet inconvénient en donnant au public français une traduction de l'ouvrage anglais. C'est cette traduction qui vient de paraître sous le titre de : *Histoire des drogues d'origine végétale.* Comme il le dit lui-même dans l'introduction qu'il a mise en tête de son travail, l'auteur a eu surtout en vue le public studieux des écoles ; et, pour atteindre le but qu'il se proposait d'en faire à leur intention un ouvrage aussi complet que possible, il a dû de temps en temps quitter la plume du traducteur pour celle de l'écrivain. Certaines parties du livre original, en effet, sont traitées avec une brièveté inspirée sans doute par la différence du but cherché. C'est ainsi que la description botanique de chaque espèce y est ordinairement passée sous silence, les auteurs ayant d'ailleurs bien soin de renvoyer aux ouvrages spéciaux, mais souvent rares et très-coûteux ou écrits dans les langues les plus diverses. De même, la structure anatomique n'est, le plus souvent, qu'indiquée à grands traits, s'adressant, dans l'esprit des auteurs, à des lecteurs déjà versés dans l'étude anatomique des plantes. Cette manière de procéder constituait, surtout pour un livre didactique, une difficulté regrettable, maintenant que l'importance de ce mode d'invertigation est universellement reconnue, et qu'il n'est plus un jeune pharmacien qui puisse prétendre au titre de praticien instruit s'il ne possède ce complément indispensable des études.

Fleur de *cinnamomum zeilanicum* coupée verticalement.



Ecorce de cannelle de Ceylan. Coupe transversale.

Des additions nombreuses ont été faites par M. de Lanessan qui nous paraissent combler d'une façon très-heureuse les lacunes que les auteurs avaient volontairement laissées dans leur œuvre. Une description botanique très-détaillée de chaque espèce a été ajoutée par lui, en même temps que des développements convenables étaient donnés à l'étude de la structure microscopique de la drogue correspondante. Toutes ces additions sont placées dans la traduction sous forme de notes imprimées en

caractères plus petits, afin que la part, et partant la responsabilité de chacun restassent bien délimitées.

Ajoutons que l'ouvrage anglais ne contient aucune figure. M. de Lanessan en a fait dessiner et graver sous sa direction plus de trois cents, et ce n'est pas là, croyons-nous, un des moindres mérites des innovations qu'il a apportées à la *Pharmacographia*. Qui n'a éprouvé par soi-même quel secours la présence des figures apporte à la compréhension des descriptions même les plus parfaites ? Quelques spécimens de ces dessins que l'éditeur a bien voulu mettre à notre disposition, et que nous reproduisons ici, donneront au lecteur une idée de leur exactitude et de leur utilité.

Telle qu'elle a été conçue et exécutée, cette traduction de l'ouvrage de Hanbury et Flückiger est presque une œuvre nouvelle, et nous ne doutons pas qu'elle soit appelée à un grand succès dans le monde médical et pharmaceutique, où elle ne peut manquer de rendre de grands services. C'est ce qu'a pensé sans doute M. le professeur Baillon, en lui prêtant dans une préface dont elle est précédée, l'appui de sa plume si autorisée dans toutes les questions qui se rattachent à l'histoire des plantes.

NÉCROLOGIE.

La *Société d'émulation pour les sciences pharmaceutiques* vient d'être, cette dernière année, très-cruellement éprouvée. Il y a quelques mois, mourait M. Mennessier, jeune interne distingué en pharmacie, à l'hôpital Sainte-Eugénie. Nous avons, dans notre dernier numéro, annoncé la fin prématurée de M. Patrouillard, pharmacien en chef du même hôpital. Nous apprenons aujourd'hui la mort d'un autre membre de cette Société. M. Magitot, qui avait succédé à M. Mennessier comme secrétaire des séances, vient d'être brusquement ravi à l'affection que lui portaient tous ses collègues.

VARIÉTÉS.

Ecole supérieure de pharmacie de Nancy. — Nous extrayons ce qui suit du rapport présenté par M. Jacquemin, directeur de l'Ecole, sur les travaux de l'année 1876-77 :

Nous sommes une Ecole professionnelle au même titre que la Faculté de médecine, par exemple; avec cette différence digne de remarque qu'elle reçoit l'étudiant au sortir du lycée, lui enseigne la théorie et le façonne elle-même à la pratique avant de l'admettre aux examens qui lui confèrent

le droit de guérir; tandis que notre élève nous vient, au contraire, avec la pratique acquise dans l'officine du pharmacien, pratique de l'art qui échappe presque entièrement à notre contrôle, fait extrêmement regrettable, mais qui tend à se réglementer par l'initiative de quelques Sociétés de pharmacie, la Société de prévoyance des pharmaciens de la Seine, la Société de pharmacie de Meurthe-et-Moselle, etc.; un jour viendra certainement où ces examens de fin d'année de stage deviendront obligatoires en France, comme ils le sont en Allemagne.

Je suis en mesure d'affirmer, sans témérité, qu'en France l'Ecole de Nancy est celle qui offre à l'étudiant le plus de moyens de s'instruire en chimie appliquée, si l'on en juge par le temps, plus considérable que partout ailleurs, consacré chez nous à l'étude de cette science, dont l'importance ne se discute plus.

Notre prospérité croissante est due au zèle et au talent de mes collègues, qui apportent à leur enseignement tout leur savoir, tout leur dévouement. Mais cet accomplissement du devoir serait resté stérile sans la générosité du gouvernement de la République, qui, par d'importants crédits supplémentaires, nous a placés dans de meilleures conditions de fonctionnement matériel et régulier; sans sa haute sollicitude pour les intérêts de l'enseignement supérieur, qui lui a fait combler avec empressement les vides produits dans les rangs de nos titulaires, et nous a dotés de chaires complémentaires destinées à rendre plus profitable à nos élèves la pratique scientifique du laboratoire. Je suis heureux de lui témoigner devant vous notre profonde gratitude.

Une Ecole de pharmacie, avec une surface de laboratoire représentant à peine le cinquième du nécessaire, est fatalement vouée au marasme au bout d'un temps très-court et trop facile à calculer, bien qu'elle ait en elle tous les éléments de la vie.

L'administration municipale de Nancy, la ville généreuse et intelligente, a compris que cet agrandissement s'imposait comme une nécessité; aussi avons-nous le ferme espoir qu'elle prendra d'urgence une décision conforme à nos vœux et assurera ainsi la prospérité de l'une des cinq grandes Ecoles qu'elle a le privilége tant envié de posséder, et qui font d'elle l'un des plus grands centres universitaires de la République française.

Distinction honorifique. — M. le Dr P. Ménière, ancien interne en pharmacie et lauréat des hôpitaux de Paris, lauréat de l'Ecole supérieure de pharmacie, pharmacien de 1re classe, etc., vient d'être nommé *officier d'Académie.* — M. le Dr P. Ménière est le fils d'un des plus anciens collaborateurs du *Répertoire de pharmacie,* M. Ménière, pharmacien en chef de l'Hôtel-Dieu d'Angers.

Nominations. — *Corps de santé militaire.* — Au grade de pharmacien principal de 1re classe : M. Jaillard, pharmacien principal de

2e classe aux hôpitaux de la division d'Alger, en remplacement de M. Robaglia, retraité.

Au grade de pharmacien principal de 2e classe : M. Lefranc (Edmond), pharmacien-major de 1re classe à la légion de la garde républicaine, en remplacement de M. Jaillard, promu.

Au grade de pharmacien-major de 1re classe : M. Schaeuffèle, pharmacien-major de 2e classe à l'hôpital militaire de Nice, en remplacement de M. Lefranc, promu.

Concours. — Le concours pour une place de pharmacien en chef des hôpitaux vient de se terminer par la nomination de M. Villejean, interne en pharmacie à l'hôpital de la Pitié.

— Un nouveau concours pour la nomination à une place de pharmacien dans les hôpitaux et hospices civils de Paris, sera ouvert le samedi 30 mars 1878, à deux heures précises, dans l'amphithéâtre de la pharmacie centrale de l'Administration générale de l'Assistance publique, à Paris, quai de la Tournelle, 47.

Les candidats devront se faire inscrire au secrétariat général de l'Administration, depuis le vendredi 1er mars, jusqu'au samedi 16 mars exclusivement, de onze heures à trois heures.

Du choix des morues dans la préparation de l'huile. — La *Gazette anecdotique* cite la circulaire d'un industriel qui donne les raisons suivantes de la supériorité de sa marchandise :

— « Vous vous demandez sans doute, dit-il, pourquoi je prétends que mon huile est supérieure à celle de mes concurrents; n'est-elle pas faite comme les autres avec des foies de morue?

« Si, à coup sûr; mais mes confrères n'ont pas tenu compte d'un fait important. La morue, étant un des petits poissons de la mer, est sans cesse poursuivie, traquée par ses gros ennemis, les baleines, les requins, etc., etc.

« Elle a donc des terreurs continuelles, et l'on sait que la peur engendre chez tous les animaux des maladies de foie, des jaunisses. Donc, les morues pêchées en pleine mer ont mal au foie.

« Moi, contrairement aux pêcheurs vulgaires, je vais chercher mes morues dans un bassin reculé, où les monstres marins n'ont point accès; mes morues y vivent paisibles, heureuses, tranquilles; elles ont le foie sain. Voilà pourquoi mon huile est la meilleure. »

Le propriétaire gérant : E. LEBAIGUE.

Paris. — Imp. Félix Malteste et Cie, rue des Deux-Portes-Saint Sauveur, 22.

PHARMACIE.

Ergot de seigle et Ergotine.

Par P. Carles, chef des travaux chimiques à l'école de Bordeaux.

En 1839, la Société de pharmacie de Paris mit au concours la question de l'étude du seigle ergoté, sujet alors surtout peu connu et qui intéressait à la fois la science, la médecine et la pharmacie.

En 1840, cette Compagnie reçut de M. Bonjean, pharmacien à Chambéry, un mémoire qui rentrait dans le programme. La commission désignée pour examiner ce travail contrôla elle-même les expériences de l'auteur, tant au point de vue pharmaceutique que toxicologique, et s'associa plusieurs médecins de Paris pour étudier l'action physiologique et thérapeutique des divers principes qu'il avait séparés de l'ergot.

Ces deux commissions s'étant trouvées d'accord avec l'auteur, on décerna à M. Bonjean une médaille d'encouragement, au lieu du prix que la Société n'avait promis que pour la découverte du principe actif du seigle ergoté.

A la lecture du rapport de la commission, on sent dominer l'influence des idées qui régnaient alors sur le principe actif des végétaux : c'est que le principe actif de l'ergot devait être toxique ; aussi, le rapporteur s'étend-il longuement sur les caractères de l'huile de seigle ergoté qui, au dire de M. Bonjean, est précisément un poison, tandis qu'il ne parle qu'indirectement et presque accidentellement de l'extrait de seigle ergoté qui est resté le point le plus intéressant de l'histoire de l'ergot et qui seul a suffi cependant, depuis, pour faire la réputation du lauréat de la Société. Ainsi, ce n'est qu'en note (1) qu'on lit ces quelques lignes sur l'extrait : « L'auteur prépare cet extrait avec l'eau froide par la méthode de « déplacement. Il ne reconnaît pas de différence entre l'extrait « fourni directement par la poudre d'ergot et celui qu'il obtient en « traitant par l'eau cette poudre préalablement épuisée par « l'éther. »

Du travail couronné par la Société de pharmacie, une seule chose cependant a survécu et a reçu une application thérapeutique : c'est l'extrait ; mais, hâtons-nous de le dire, non pas l'extrait que Bonjean avait soumis à la commission, mais un extrait

(1) *Journ. pharm. et chimie*, t. I, p. 183.

nouveau dont il n'a publié le mode préparatoire que deux ans après. L'auteur reconnaît si bien que c'est un produit différent, qu'il s'empresse de lui donner le nom d'*Ergotine*, expression impropre, car elle implique bien à tort l'idée d'un principe immédiat.

Dans une lettre qu'il adresse en 1843 (1) à Cap, l'auteur, pour la première fois, donne en ces termes la préparation de l'ergotine :

« J'épuise, dit-il, par l'eau froide et par déplacement, la poudre « de seigle ergoté et je chauffe au bain-ma i la dissolution « aqueuse. Par l'action de la chaleur, tantôt cette dissolution se « coagule, tantôt elle ne se coagule pas. Dans le premier cas, on « sépare le coagulum par le filtre, on concentre au bain-marie la « liqueur filtrée jusqu'en consistance de sirop clair, puis on ajoute « un grand excès d'alcool qui précipite toute la matière gommeuse. « On abandonne le mélange au repos, jusqu'à ce que toute la « gomme se soit précipitée et que la liqueur ait repris toute sa « transparence et sa limpidité, et l'on décante ensuite la liqueur « pour la réduire au bain-marie en consistance d'extrait mou. « Dans le second cas, on amène directement la dissolution aqueuse « à un état demi-sirupeux et on la traite par l'alcool, comme je « viens de le dire, pour en obtenir l'extrait.

« Cet extrait se dissout facilement dans l'eau avec laquelle il « forme une dissolution limpide et transparente. Une livre de « poudre de seigle ergoté fournit deux onces à deux onces et demi « d'extrait (2). »

Quelque temps après la publication de cette note, l'extrait dit *Ergotine* fut présenté à la Société de médecine et prit de suite un rôle important en thérapeutique. Mais depuis cette époque il a été tantôt vanté comme un spécifique, tantôt dénoncé comme un agent infidèle et incertain (3) que bien des médecins ont banni de leur thérapeutique. A quoi donc peut être attribuée cette différence d'appréciation ? Est-ce à la qualité de la matière première elle-même, au manque d'uniformité des traitements auxquels on la soumet pour en retirer l'extrait, et par conséquent au manque d'uniformité de composition de cet extrait lui-même, à sa difficile conservation ? Ce sont là autant de questions qui ne recevront de réponse que de l'étude approfondie du sujet.

Mais établissons avant tout que le médicament est loin d'être

(1) *Journ. pharm. et chimie*, t. IV, p. 107.
(2) Soit 12 à 15 p. 100 d'extrait.
(3) Voir entre autres Littré et Robin, XIIe édit., article *Ergotine*.

uniforme dans les pharmacies, et que non-seulement il est variable dans les officines où les pharmaciens sont jaloux de sa préparation, mais encore et surtout dans celles où l'on préfère l'acheter tout préparé chez les fabricants. Le tableau ci-dessous nous dira, en effet, que l'étiquette et le cachet ne sont dans ce cas qu'une pauvre garantie.

N°	Eau d'hydratation (1).	Cendres (2).	Solubilité dans l'alcool à 70 p. 100 (3).	Solubilité dans l'eau distillée (p. 100).
1	17,30	10,30	77,45	97,45
2	19 »	5,80	95 »	92 »
3	18,05	10,80	63,50	99,60
4	12,50	12,10	74,10	98,75
5		11,37	88,80	98 »
6	11,50	11,60	68,25	99,30
7	15,10	indéterminé	98,30	99 »
8	18,35	id.	84,20	98,45
9	9,50	5,25	99,80	98,10

Les 6 premiers numéros ont été pris chez des fabricants, le reste chez des pharmaciens de Bordeaux.

Cette variabilité du médicament constatée, à quoi en attribuer la cause et comment y remédier ?

La cause première, tient d'abord au défaut d'une formule officielle, rationnelle et bien explicite dans tous ses détails ; et, en second lieu, au désaccord qui règne dans les traités de pharmacologie sur le mode opératoire.

Le Codex, en effet, ne dit mot du sujet.

Si nous consultons la formule originelle donnée par Bonjean, nous trouvons assez peu de précision dans les termes : les expressions de sirop clair, alcool en excès, extrait mou constituent, en effet, de vagues points de repère, lorsqu'on se trouve surtout en

(1) Certaines ergotines sont tellement hygroscopiques, que par suite de leur exposition à l'air elles deviennent très-rapidement sirupeuses.

(2) Toutes ces cendres contiennent de petites quantités de cuivre. La combustion a été facilitée par quelques gouttes d'acide azotique qu'on a ensuite détruit par une forte calcination, jusqu'à obtention d'un poids constant.

(3) Pour établir cette solubilité, il est indispensable de traiter des ergotines également hydratées, sans quoi elles changent le degré de l'alcool, ce qu'il faut éviter, car telle ergotine qui était soluble dans l'alcool à 80° dans les proportions de 85 p. 100 ne l'était plus que de 69 p. 100 dans l'alcool à 85°, de 53 p. 100 dans l'alcool à 87° et de 18 p. 100 dans l'alcool à 90°.

présence d'un liquide quelque peu capricieux, qui, au dire de Bonjean, tantôt se coagule, tantôt ne se coagule pas.

Les pharmacopées publiées depuis cette époque n'éclairent pas davantage la question.

Soubeiran (1) au chapitre ergotine dit : en traitant cet extrait (l'extrait aqueux obtenu par déplacement et évaporé simplement au bain-marie) par l'alcool à 86°, on en sépare la moitié de son poids de matières gommeuses, et le nouvel extrait est beaucoup plus actif. C'est l'ergotine de Bonjean. L'ergot de seigle en fournit le 1/10 de son poids.

Dans le traité de Soubeiran revu par M. Regnauld (2) nous lisons : L'extrait de seigle ergoté traité par l'alcool à 90° abandonne un précipité abondant de matières inertes... le nouvel extrait obtenu en séparant le dépôt par filtration pèse la moitié de l'extrait aqueux... l'ergot de seigle en fournit le 1/10 de son poids.

Dorvault (3) rapporte le même mode opératoire et les mêmes termes que Bonjean, tels que : état demi-sirupeux, extrait mou, mais il spécifie l'alcool à 86°. Il donne pour rendement 14 à 16 p. 100.

Deschamps (4) recommande d'épuiser le seigle pulvérisé par lixiviation ou par macération et de concentrer la colature au bain-marie jusqu'à sa réduction « *en extrait très-mou* », alors on redissout cet extrait dans *deux* ou *trois* parties d'alcool à 86° pour précipiter les matières gommeuses, etc..., on laisse déposer, on filtre, on lave une fois le précipité avec l'alcool au même degré centésimal et on fait un extrait que l'on renferme dans des vases que l'on bouche avec soin.

Andouart (5) écrit : ergot de seigle pulv. q. v. On épuise cette poudre par déplacement au moyen de l'eau froide, on évapore la solution au bain-marie en consistance de sirop clair et on délaye le liquide avec un grand excès d'alcool à 90°. On filtre pour séparer le précipité de matières gommeuses qui s'est formé ; puis on évapore de nouveau de manière à obtenir un extrait mou.

Nous résumons ces diverses méthodes dans le tableau ci-après :

(1) IVe édit., t. II, p. 568.
(2) VIIIe édit., p. 643.
(3) *Officine*, VIIIe édit., p. 828.
(4) *Compendium de pharm.*, p. 788.
(5) *Nouv. élém. de pharm.*, p. 771.

	Consistance.	Degrés de l'alcool.	Proportion d'alcool.	Rendement en extrait.
	—	—	—	—
Bonjean, 1er cas	sirop clair	?	excès	12 à 15
Bonjean, 2e cas	état demi-sirupeux	?	excès	12 à 15
Soubeiran	ordinaire	85	?	10 à ?
Regnauld	Idem	90	?	10 à ?
Dorvault	sirop clair	86	excès	14 à 16
Andouart	Idem	90	excès	? à ?
Deschamps	extrait très-mou	86	2 à 3 p.	? à ?

Ainsi, on le voit, nous nous trouvons forcément en présence d'un médicament très-variable dans sa composition par suite de l'oubli du Codex et du désaccord qui règne dans les pharmacopées. Il ne nous reste donc plus qu'à nous enquérir des conditions que doit remplir d'abord la matière première pour constituer un bon médicament, de bien préciser le mode de traitement auquel on doit la soumettre et d'établir, enfin, le mieux possible, dans quel état de concentration les liqueurs aqueuses et alcooliques doivent être mélangées pour obtenir un rendement uniforme qui doit constituer à notre sens une première preuve de l'identité du médicament.

Qu'on nous permette donc d'entrer dans quelques détails en partant de la matière première elle-même.

Choix du seigle ergoté. — Il existe plusieurs *variétés* de seigle ergoté : l'une à cassure blanche, l'autre à cassure violacée. La première, au dire de Balme, est tout à fait inerte, et la seconde doit être seule employée en thérapeutique. Bonjean dit, au contraire, que les deux variétés sont également actives et c'est, croyons nous, l'opinion générale. *L'âge* ou plutôt le moment de la récolte n'est pas non plus sans influence sur les vertus de l'ergot. Disons, en passant, qu'on considère comme le plus actif celui qui est récolté courant juillet.

Etat hygrométrique.— Les proportions d'humidité que renferme l'ergot sont très-variables (1), et il y a lieu d'en tenir compte, non-seulement pour sa conservation et sa pulvérisation, mais encore pour établir son rendement en ergotine. On ne devra pas oublier, toutefois, que le seigle perd une notable partie de ses propriétés sous l'influence d'une chaleur trop élevée et surtout trop prolongée.

Le *degré de finesse* de la poudre n'est pas non plus sans influence

(1) Nous avons constaté que ces proportions varient de 7 à 9 p. 100.

sur le rendement. Si les grains sont trop gros, elle s'épuise plus difficilement que toute autre poudre par l'eau, à cause de sa matière grasse naturelle qui s'oppose à l'action dissolvante de l'eau ; si elle est trop fine, il devient indispensable de la mélanger à du sable, si on ne veut pas voir la masse entière entrer rapidement en fermentation putride, surtout en été.

Il ne me paraît pas inutile non plus, de parler du mode d'épuisement de la poudre et de bien déterminer lequel des deux est préférable, de la macération successive de la poudre dans deux ou trois eaux différentes ou de la lixiviation. Nous avons essayé plusieurs fois parallèlement ces deux méthodes et, 3 fois sur 5, l'avantage est resté à la macération successive. Nous croyons en trouver la cause dans la présence de la matière grasse qui donne lieu à de nombreuses fausses voies dans la méthode de déplacement.

L'évaporation devra, bien entendu, s'effectuer tout le temps au bain-marie le plus rapidement possible, et le coagulum, quand il se produira (1), sera séparé par le filtre. On continuera l'évaporation du liquide jusqu'à ce qu'il marque 24 degrés à l'aréomètre de Baumé pour la température du bain-marie, ou ce qui est beaucoup plus exact, 29° à froid, c'est-à-dire, à la température moyenne de 15° de temp. (2).

Degré de l'alcool. — Quoiqu'il y ait incertitude sur le choix du degré de l'alcool, nous estimons que dans les conditions que nous venons d'établir on devra n'employer que de l'alcool à 90°, qu'on tient tout prêt dans les officines pour la préparation des teintures, qui a été recommandé par Regnauld et Andouart et qui, enfin, est plus apte que l'alcool à 86° à précipiter les matières gommeuses et salines.

Six parties d'alcool à 90° sont, d'après nos essais, indispensables pour arriver à ce but.

(1) Nous avons fait une quinzaine de fois environ de l'ergotine, et nous n'avons jamais vu ce coagulum se produire.

(2) Nous convenons que lorsqu'on n'opère que sur 500 grammes de seigle, il est difficile de constater cette densité, car pour la prendre, même approximativement, il est indispensable d'opérer dans une large éprouvette ; et, dans ce cas, le liquide n'est pas assez abondant pour l'immersion de l'aréomètre. Dans d'autres cas, le liquide est très-spumeux, ce qui, malgré tous les artifices, rend l'opération très-inexacte. Dans ces divers cas, on devra se contenter d'arriver au point assez vague de sirop clair, ou mieux encore évaporer jusqu'à ce que le poids du liquide ne sera plus que le 1/3 de celui du seigle employé, soit 333 par kilogr. de poudre de seigle.

Il ne nous paraît pas inutile, non plus, de faire remarquer que suivant la température du liquide aqueux, l'action de l'alcool sera variable tant comme agent précipitant que comme agent de dissolution et que, par conséquent, il sera bien de ne l'ajouter que dans un liquide absolument froid. A ce moment Bonjean recommande d'abandonner le mélange au repos jusqu'à ce qu'il ait repris sa transparence ; ce temps est nécessairement variable suivant la saison ; mais on ne devra pas craindre de le prolonger, car la précipitation des sels minéraux inertes ne se fait que lentement dans l'alcool, et elle sera d'autant plus complète que le mélange sera resté plus longtemps en repos avant d'être soumis de nouveau à l'évaporation. D'après nos essais, une liqueur restée une heure en contact avec l'alcool, fournira une ergotine qui donnera à la calcination de 11 à 13 p. 100 de cendres, tandis qu'après 24 heures de contact avec l'alcool, cette même ergotine ne contiendra plus que 5 à 6 p. 100 de matières incombustibles.

Après 24 heures de repos, la solution hydroalcoolique sera soumise à l'évaporation (précédée ou non de la distillation de l'alcool) et évaporée en consistance d'extrait.

Nous avons vu que la consistance de ces ergotines est très-variable puisqu'elle est proportionnelle à leur degré d'hydratation qui oscille entre 9,50 et 19 p. 100. Au point de vue de l'exactitude, il serait certainement mieux d'évaporer, sinon, jusqu'à siccité, du moins jusqu'en consistance pilulaire ; mais comme en cet état surtout, l'ergotine est très-hygroscopique, il sera mieux de ne pas dépasser la limite d'extrait mou, qu'il sera assez facile de saisir, malgré tout le vague que comporte cette expression. Dans l'espèce, elle correspond, pour nous, à un état d'hydratation de 9 à 10 p. 100.

Après plusieurs essais nous avons trouvé que, dans ces conditions, l'ergot de seigle donnait de 8 à 9 p. 100 d'ergotine, ce qui correspond à 13 et 14 p. 100 d'ergotine mielleuse du commerce.

En résumé, nous proposons, pour la préparation de l'ergotine, de prendre du seigle de l'année bien conservé, 1,000 gr., de le dessécher doucement à l'étuve pendant 24 heures, de le réduire en poudre demi-fine, qu'on passera au tamis de crin et qu'on épuisera soit par lixiviation, soit par macérations fractionnées. Pour la lixiviation, on humectera la poudre avec le 1/3 de son poids d'eau distillée, et après 12 heures de contact on la placera dans une

allonge à déplacement en la tassant modérément ; il ne restera plus qu'à l'épuiser par l'eau froide.

Si on préfère recourir aux macérations successives, on délayera une première fois la poudre dans deux parties d'eau distillée ; après l'avoir agitée entre temps pendant 24 heures, on la pressera par fraction dans un linge serré, et on renouvellera deux ou trois fois la même opération en diminuant chaque fois d'un tiers la quantité d'eau.

On reconnaîtra que la poudre est complétement épuisée, en recueillant le liquide dans un vase allongé et le regardant dans le sens de son axe. Le liquide sera à peine coloré, si on a atteint le terme de l'opération. Quand la poudre est de finesse convenable, on emploie 4 à 5 parties d'eau par la méthode de déplacement et de 5 à 6 par les macérations fractionnées.

Dans les deux cas, on évaporera la colature au bain-marie jusqu'à ce qu'elle ne pèse plus que 333 grammes, c'est-à-dire le 1/3 du poids de la poudre elle-même. Sa densité à chaud sera alors de 1,200 environ, soit 24° à l'aréomètre Baumé et de 1,250 à froid, soit 29° à l'aréomètre.

Versez alors dans ce liquide froid, 2 litres d'alcool à 90°, brassez bien le mélange, laissez déposer et assurez-vous sur une petite prise d'essai qu'une nouvelle affusion d'alcool ne détermine plus ni louche ni précipité, sans quoi versez encore de l'alcool jusqu'à ce que le résultat soit obtenu. — Laissez reposer 24 heures ; triturez le magma gommeux avec une petite quantité d'alcool, que vous réunirez au premier ; distillez la majeure partie de cet alcool, puis évaporez le résidu au bain-marie jusqu'en consistance d'extrait : ce sera l'ergotine. On en obtiendra de 80 à 90 grammes qu'on devra immédiatement enfermer dans des flacons à large ouverture exactement bouchés.

Essai. — Cet extrait, dit *ergotine de Bonjean*, ou mieux *selon Bonjean*, est homogène lorsqu'il est récent, mais légèrement grumeleux lorsqu'il a été préparé depuis longtemps, sa couleur est jaune rougeâtre, sa saveur amère un peu piquante, et son odeur franche de viande rôtie se développe sous l'influence de l'eau ou de la chaleur. Il est très-hygroscopique.

Cette ergotine est entièrement soluble dans l'alcool à 70° (1) ; la

(1) Patrouillard et Lepage indiquent l'alcool à 60° ; mais l'alcool à 70° nous paraît bien préférable parce qu'il est complétement inhabile à dissoudre les matières gommeuses. Disons mieux, c'est que, d'après nos essais, c'est le degré alcoolique le

solution est rougeâtre, très-limpide et très-acide au tournesol; avec l'eau, au contraire, elle donne une solution louche (1) qui dépose rapidement quelques flocons de matière résineuse, en s'éclaircissant.

L'ergotine de consistance normale ne doit contenir en moyenne que 10 p. 100 d'eau et 5,50 p. 100 de matières minérales incombustibles.

Falsification de la Pancréatine. — Mode d'essai.

[Par M. Th. Defresne, pharmacien.

La Pancréatine, ce nouveau produit dont les propriétés multiples permettent de transformer toutes les substances alimentaires, a fixé l'attention des esprits sérieux; elle a été l'objet d'une étude spéciale de la part de la Société de Pharmacie de Paris et elle occupe déjà un certain rang dans la thérapeutique.

Le pharmacien scrupuleux, appelé parfois à faire entrer la Pancréatine dans les préparations magistrales, dans l'ignorance relative où il se trouve sur ses caractères, achète le plus souvent à des prix exagérés un produit inerte que l'Allemagne, cet habile artisan en produits sophistiqués, commence à répandre sur notre marché, comme on le verra plus loin. Aussi pensons-nous être utiles à nos confrères en leur indiquant brièvement certaines propriétés qu'ils pourront vérifier aisément.

La bonne pancréatine présente les caractères suivants :

C'est une poudre d'un jaune fauve, assez hygrométrique; son odeur et sa saveur sont fortement animalisées; elle contient 70 p. 10 de matière soluble; la solution limpide se coagule comme un blanc d'œuf.

La pancréatine digère au minimum 30 fois son poids d'albumine, saccharifie 8 fois son poids d'amidon, et dédouble complétement 10 fois son poids d'axonge.

La digestion sur l'[illegible] se fait dans un milieu a[illegible]

[illegible] des bonnes [illegible] l'opinion de [illegible] vieillissant [illegible]

[illegible]

une goutte acide lactique pour 15 grammes albumine et 25 grammes eau suffit; celles sur l'amidon, que l'on transforme d'abord en empois, et sur l'axonge se font sans autre addition préalable; la température peut varier entre 20 et 40 degrés.

Nos confrères comprendront l'importance de cette note, s'ils ont la bienveillance de nous suivre jusqu'au bout.

Un échantillon de pancréatine allemande nous fut remis, il éveilla notre attention, et nous fîmes prendre des échantillons dans les trois plus importantes drogueries de la place et chez un de nos premiers fabricants de produits chimiques.

Dans deux de ces drogueries de premier ordre, nous avons trouvé le produit du commissionnaire allemand; c'est une poudre d'un blanc mat, ayant l'aspect de la poudre d'iris, une saveur douceâtre et un goût caséeux rappelant le vieux roquefort; les trois échantillons contiennent en moyenne 80 grammes de sucre de lait et 15 grammes de matières insolubles sur 100 parties; leur pouvoir digestif varie entre 0 et 6 grammes albumine.

La troisième droguerie nous a fourni une pancréatine en morceaux pavimenteux d'aspect grisâtre; son odeur, sa saveur sont fortement animalisées, elle est complétement soluble et ne contient pas de matières étrangères; par la conscience, elle est bien française, malheureusement elle est mal préparée, sa solution ne se coagule pas par la chaleur, elle ne digère pas l'albumine.

La pancréatine prise chez le fabricant de produits chimiques présente complétement les caractères que nous avons indiqués ci-dessus, elle digère 36 fois son poids d'albumine. Si le lecteur a bien voulu nous suivre jusqu'ici, il reconnaîtra l'importance qu'il y a, au point de vue de sa dignité et de son intérêt, à s'assurer de la valeur de ce produit.

CHIMIE.

Recherche de l'oxyde de plomb dans le sous-nitrate de bismuth des pharmacies.

Par M. A. Carnot.

Dans une série d'expériences, où j'employais des sels de bismuth comme réactifs, j'ai remarqué la présence de l'oxyde de plomb dans certains sous-nitrates du commerce, préparés pour la

pharmacie. Quelques personnes ont bien voulu m'exprimer l'intérêt que cette constatation leur paraissait offrir pour la médecine, et m'engager à vérifier si le fait était exceptionnel ou général et quelle pouvait être la proportion du plomb contenu.

Je me suis procuré sept échantillons de sous-nitrate de bismuth, provenant des plus importantes fabriques de produits pharmaceutiques, et j'y ai fait aussi exactement que possible le dosage du plomb. Tous en ont présenté des traces, mais qui ne s'élevaient pas à plus de $\frac{1}{1000}$ à $\frac{6}{1000}$ en général, tandis que d'autres en contenaient jusqu'à $\frac{8}{1000}$ et $\frac{10}{1000}$.

Voici d'ailleurs les résultats précis obtenus sur 10 grammes de sous-nitrate :

$0^{gr},011$; $0,^{gr}016$; $0^{gr},023$; $0^{gr},032$; $0^{gr},038$; $0^{gr},065$; $0^{gr},098$

Les derniers exemples au moins sont de nature à inspirer quelque crainte ; il n'est pas rare, en effet, que le sous-nitrate soit administré aux malades à la dose de 10 à 20 grammes par jour, et quelquefois davantage, et l'on doit se demander si un ou deux décigrammes d'oxyde de plomb ne seraient pas capables de produire dans l'économie des désordres plus ou moins graves. Il n'est donc pas inutile de mettre les fabricants en garde contre un défaut de purification qu'ils peuvent éviter.

Je crois devoir indiquer ici la méthode que j'ai employée pour la recherche du plomb.

On prend 10 ou 20 grammes de sous-nitrate, qu'on attaque dans une capsule de porcelaine par l'acide chlorhydrique concentré. Il y a échauffement rapide, dégagement de vapeurs rutilantes et dissolution ; on concentre, jusqu'à consistance presque sirupeuse, on acidifie légèrement, de manière à rendre au liquide une complète fluidité, puis on ajoute quelques gouttes d'acide sulfurique, on remue et l'on verse 30 ou 40 centimètres cubes d'alcool rectifié. A défaut de concentration suffisante, l'alcool pourrait donner lieu à une décomposition partielle du chlorure de bismuth, dont on s'apercevrait aussitôt au trouble blanc de la liqueur ; on le ferait disparaître par l'addition de quelques gouttes d'acide chlorhydrique.

On laisse en repos pendant un jour, puis on décante sur un petit filtre. On lave par décantation avec de l'alcool rectifié, acidifié par deux ou trois gouttes d'acide chlorhydrique, puis on

reçoit le précipité sur le filtre et l'on achève le lavage avec de l'alcool pur.

Après dessiccation, on sépare du filtre, qu'on brûle à part, on met les cendres avec le résidu dans une très-petite capsule de porcelaine tarée, on humecte d'acide sulfurique, on évapore et l'on chauffe jusqu'au rouge, enfin l'on prend le poids du sulfate de plomb.

Il est bon de vérifier si ce sulfate ne contient pas de bismuth. Il suffit, pour cela, de reprendre par quelques gouttes d'acide chlorhydrique, de chauffer un peu, puis d'ajouter de l'alcool et de décanter la liqueur limpide, en la faisant tomber dans de l'eau pure ; les plus faibles traces de bismuth rendent l'eau sensiblement opaline, par formation d'oxychlorure blanc et insoluble.

On peut aussi constater l'absence de bismuth dans le sulfate, en touchant celui-ci avec une baguette trempée dans l'iodure de potassium ; il doit prendre une coloration jaune ou brunâtre ; les moindres quantités de bismuth la font tourner au noir.

Il arrive parfois que certains sous-nitrates renferment un peu de chaux ; dans ce cas, l'emploi de la méthode précédente exposerait à s'exagérer la proportion du plomb, parce que l'on pèserait ensemble les deux sulfates de plomb et de chaux, insolubles dans l'alcool. Il convient alors de modifier la méthode, en n'employant pas d'acide sulfurique ; il se forme dans l'alcool rectifié un précipité de chlorure de plomb, que l'on reçoit sur un petit filtre taré et qu'on lave, sèche et pèse exactement.

La précipitation du plomb n'est pas tout à fait aussi rigoureuse à l'état de chlorure qu'à l'état de sulfate ; car, en ajoutant à la liqueur alcoolique filtrée une ou deux gouttes d'acide sulfurique, on obtient encore un léger dépôt ; mais, en l'absence de chaux, ce dépôt atteint à peine 1 ou 2 milligrammes, dans les conditions que je viens d'indiquer. On a donc encore, par cette opération simple, une approximation suffisante pour le dosage du plomb.

Note sur l'alcaloïde de la Ciguë comparé au Bromhydrate de Conine. — Action de ces substances sur l'homme (1).

Par M. Mourrut.

Présentée à la Société de biologie, dans la séance du 9 février 1878, par M. Bochefontaine.

Cette première note contient un résumé des travaux qui ont été faits sur l'alcaloïde du *Conium maculatum*, depuis sa découverte en 1826, jusqu'à ce jour.

L'auteur note les différences d'action obtenues par les divers expérimentateurs. Christison, en Angleterre, paraît avoir obtenu un alcaloïde qui a donné des effets toxiques bien plus énergiques que ceux observés d'abord par Geiger et plus tard par Orfila, Harley et M. Martin-Damourette.

La *Conine* préparée et expérimentée par M. Mourrut n'a produit que des résultats comparables à ceux des derniers auteurs cités ci-dessus.

M. Mourrut attribue la variabilité d'action de la Conine à l'impureté de cet alcaloïde. Celui-ci, en effet, contient presque toujours des corps étrangers, tels que de l'ammoniaque (Vertheim), de la méthylconine (Fraser), de la benzine, de l'alcool, de l'huile essentielle de ciguë (Mourrut), et quelquefois des principes d'autres séminoïdes d'ombellifères qui peuvent se trouver mêlés à ceux de la ciguë, lors de la préparation.

L'auteur cherche a démontrer que certains sels de Conine sont très-stables et fort bien définis, particulièrement le chlorhydrate et le bromhydrate. C'est avec ce dernier sel qu'il a fait une série d'expériences résumées dans cette note. Les effets physiologiques obtenus avec divers bromhydrates de Conine préparés au moyen d'alcaloïdes impurs, ont toujours été les mêmes sur des chiens de même poids. L'analyse chimique de ces sels a toujours donné le même résultat et démontré qu'ils ont une composition atomique définie, constante. Le sel est plus actif que l'alcaloïde.

M. Tiryakian a fait dernièrement, au laboratoire de pathologie expérimentale de M. Vulpian, une série d'intéressantes recherches avec ce sel : 50 centigr. donnés en injection sous-cutanée, tuent un chien du poids de 7 k., en 27 minutes ; on a pu donner jusqu'à 90 centigr. de l'alcaloïde qui avait servi à préparer le sel, à des

(1) Travail du laboratoire de M. Vulpian.

animaux de la même espèce et du même poids, sans obtenir cet effet.

Il est vrai que l'alcaloïde n'est pas bien absorbé par le tissu cellulaire sous-cutané, puisqu'à la place où la piqûre a été faite, il survient quelques jours après une eschare de la peau.

Par la voie stomacale, l'effet de la Conine est le même que celui de son sel, mais il est moins prompt à se produire.

50 centigr. de sel tuent un chien en 1 h. 1/2, tandis que 50 centigr. de l'alcaloïde pur ne produisent que des troubles paralytiques passagers.

Le bromhydrate de Conine agit comme combinaison saline et non comme mélange d'acide bromhydrique et de Conine, car 50 centigr. de sel ne représentent que 30 centigr. d'alcaloïde qui, donnés isolément, seraient sans action toxique appréciable.

La *Conine pure* paraît agir différemment que la Conine expérimentée par quelques savants qui ont cru pouvoir comparer son action à celle du Curare. Il résulte de récentes expériences, faites par M. Tiryakian et par M. Bochefontaine, que le bromhydrate de Conine, et la Conine pure, régénérée de ce sel, n'agissent que sur la moelle et l'encéphale ; l'action sur les nerfs moteurs est produite par un liquide résinoïde, encore peu étudié, que M. Mourrut a extrait d'un échantillon de Conine, qui lui avait été envoyé d'Allemagne. Ce liquide est moins toxique que l'alcaloïde. Des grenouilles à qui on liait une des artères iliaques, conservaient l'excito-motricité de leurs nerfs sciatiques, alors qu'elles étaient sous l'influence de la Conine pure ou de bromhydrate du Conine, tandis que, sous l'influence de la Conine ordinaire du commerce ou du liquide résinoïde dont il est question, le sciatique du membre préservé conservait seul l'excito-motricité par la pince galvanique.

M. Mourrut termine sa note en citant diverses observations faites par M. le Dr Audhouy, en 1877, dans son service de l'Hôtel-Dieu, afin d'établir le pouvoir toxique du Bromhydrate de Conine.

Les résultats obtenus avec du bromhydrate préparé au moyen de Conines de diverses provenances, ont toujours été identiques sur différents malades. M. Audhouy a pu donner des doses relativement élevées de ce produit ; l'organisme paraît s'habituer promptement au poison. M. Audhouy a d'abord donné des doses de 1 centigr., et il a vu qu'il faut arriver à 15 centigr. pour obtenir des troubles passagers. On a pu donner à un jeune homme de 18 ans, 40 centigr. en une seule dose; on avait commencé par 15 centigr. en augmen-

tant tous les jours de 5 centigr. Les troubles duraient environ 1 h. 1/2, puis le malade se remettait promptement. Les doses élevées de bromhydrate de Conine, chez une personne habituée à l'usage de ce sel, paraissent agir moins rapidement que dans les premiers jours où on les administre, mais leur effet dure plus longtemps.

M. Audhouy reconnaît que l'action du bromhydrate de Conine représente très-exactement l'action toxique du *Conium maculatum*, telle qu'on la trouve décrite dans les relations d'empoisonnement par cette plante.

HISTOIRE NATURELLE ET MATIÈRE MÉDICALE.

Des huiles de foie de morue médicinales aux îles Saint-Pierre et Miquelon.

Par F.-J.-A. Bauchez, pharmacien de la marine.

En appelant l'attention de nos collègues sur un produit si connu de tous, et qui occupe depuis longtemps déjà une place distinguée dans la thérapeutique, nous nous sommes proposé dans cette courte notice de démontrer, une fois de plus, qu'on peut attribuer uniquement l'obtention de l'huile de foie de morue blanche à son mode de préparation ; et ce premier point établi, nous essayerons de prouver la supériorité des huiles blanches sur les huiles colorées.

A tort ou à raison, on a montré pendant longtemps et on montre encore la plus grande réserve dans l'emploi des huiles blanches. En effet, la majeure partie de ces huiles, surtout celles d'origine anglaise, provenaient d'huiles blanchies, décolorées par des agents chimiques. Ce blanchiment, qu'on obtient généralement à l'aide d'un commencement de saponification et du contact avec le charbon animal lavé, donne un produit qui imite, souvent à s'y méprendre, les huiles naturellement blanches. De là, l'indifférence ou plutôt la défiance que montrent encore beaucoup de médecins vis-à-vis de ces huiles.

Aujourd'hui, grâce aux perfectionnements qu'ont su apporter les

Danois et les Norvégiens (1) dans la préparation des huiles pâles, pour lesquelles ils réservent spécialement la dénomination d'huiles médicinales, il y a lieu d'espérer que le discrédit répandu sur ces espèces par les pharmacologistes français cessera bientôt, et qu'on adoptera leur emploi d'une façon exclusive dans la pratique médicale.

Dans notre petite colonie, la préparation régulière des huiles natives est encore à établir, car c'est à peine si la production atteint annuellement un millier de kilogrammes, et dans ce chiffre nous faisons figurer l'approvisionnement de nos hôpitaux maritimes dont nous sommes spécialement chargé. En revanche, l'exportation des huiles colorées s'est élevée pour l'année 1877 à 375,357 kilog. Ces dernières, qui proviennent d'un mode défectueux de préparation, ou plutôt du manque absolu de tout soin apporté dans leur obtention, sont le résultat de la putréfaction des foies qu'on entasse, à cet effet, dans des tonneaux exposés sur le rivage ou sur le pont des bateaux pendant toute la saison de pêche.

Le service des approvisionnements de la marine a dû renoncer temporairement à demander de l'huile brune à notre colonie ; et cette détermination a été prise surtout en raison de sa mauvaise qualité. « Les malades se refusent à prendre ce médicament dont l'odeur est repoussante, résultat qui, d'après l'opinion du service de santé, doit être attribué à une épuration insuffisante, et à la présence, dans une trop grande proportion, de matières animales en suspension : débris de foies à des degrés avancés de putréfaction. Cette huile, filtrée à travers un molleton, a produit en effet des résidus abondants qui se sont élevés, dans un port, jusqu'à 19,91 p. 100. Même après cette opération, elle conserve une couleur beaucoup plus foncée que l'huile brune de même qualité, et une fétidité qui en rend l'usage presque impossible. »

Il y a lieu de s'étonner, comme on le voit, du peu d'empressement apporté par nos pêcheurs à perfectionner leurs procédés de préparation et d'épuration de leurs huiles de foie de morue. Cette négligence tient à diverses causes que nous n'avons pas à énumérer

(1) Pour tout ce qui concerne l'utilisation des produits secondaires qui peuvent résulter de la pêche et de la préparation de la morue, les Danois et les Norvégiens sont beaucoup plus avancés que nous ; ainsi, avec les débris de morues, ils fabriquent un engrais très-actif, renfermant 9 pour 100 d'azote et 30 pour 100 de phosphates. — A Saint-Pierre, la même industrie n'existe que depuis deux ans seulement. La production a atteint, pour 1877, le chiffre de 18,673 kilogrammes. — On peut arriver à décupler cette production.

ici ; nous nous contenterons seulement d'exposer le procédé qu'ils pourraient employer dans la fabrication d'un produit qui leur permettrait de réaliser des bénéfices certains et qui pourrait figurer, avec distinction, en qualité et en quantité, auprès des produits étrangers de même nature.

La fabrication de l'huile de foie de morue blanche à Saint-Pierre n'est pas nouvelle, mais elle est restée ce qu'elle était à son début ; et les quelques personnes qui s'en sont occupées jusqu'à ce jour n'ayant jamais apporté de règles précises dans son obtention, il en est résulté que les produits obtenus n'ont pas toujours été parfaitement identiques. Déjà, en 1856, M. le docteur Fleury, chef du service de santé de la marine à l'hôpital de Saint-Pierre, avait conseillé le bain-marie. On trouve sa méthode décrite dans la *Zoologie médicale* de Moquin-Tandon. Plus tard, sur un rapport de M. Boudet, l'Académie de médecine recommandait d'une manière toute spéciale les huiles médicinales de Saint-Pierre.

Ces essais de fabrication repris chaque année sur une très-petite échelle au laboratoire de l'hôpital, ont toujours donné des produits de qualité supérieure par leur couleur, leur odeur franche et leur peu de saveur. Ils étaient l'objet d'une mention honorable à l'Exposition universelle de 1867.

Nous ferons consister la préparation d'une huile blanche irréprochable, dans le choix et la préparation des foies, dans la rapidité apportée à en extraire l'huile, dans la température employée pour produire l'exsudation de l'huile, dans une épuration suffisante.

L'époque de l'année de beaucoup la plus avantageuse pour la préparation des huiles médicinales, est la seconde moitié de l'automne, car c'est à cette saison que la dégénérescence graisseuse atteint, dans les foies, son maximum de développement. On ne doit employer que les foies du jour ou de la veille. C'est une circonstance qui n'a rien de fâcheux, puisque les petits pêcheurs, auxquels on s'adresse, viennent, chaque soir, apporter sur le rivage le produit de leur pêche (1). Aussitôt retirés de la morue, les foies doivent être soumis à plusieurs lavages à grande eau. On les débarrasse ensuite des membranes qui y adhèrent, des vaisseaux sanguins qui les parcourent, et enfin de leur vésicule biliaire. Comme tous les foies ne conviennent pas également pour l'obten-

(1) Une veite de foies frais (environ 7 litre et demi) se paye généralement 3 francs, et donne, en moyenne, 3 litres d'huile blanche.

tion d'une huile de belle qualité, il est nécessaire de se débarrasser, par le triage, de ceux dont le rendement pourrait être ou mauvais ou nul. En première ligne, on doit éliminer tous ceux qui ne présentent pas une teinte blanche et une forme arrondie. C'est à l'utilisation de ces foies teintés de vert ou de rose, colorations qui sont très-probablement le résultat d'une altération pathologique spéciale, qu'il faut attribuer une partie de cette fétidité parfois si tenace qu'on rencontre dans certaines huiles et que le contact même prolongé avec le charbon animal lavé ou l'eau de laurier-cerise est souvent impuissant à enlever. On doit également éliminer les foies à trame fibreuse prédominante dont le rendement est à peu près nul ; on les reconnaît facilement à leur teinte grisâtre et à leurs lobes allongés et peu développés.

Une fois choisis et lavés avec soin, on laisse les foies s'égoutter pendant quelques instants avant de les soumettre à l'action de la chaleur. Les bassines dans lesquelles se fait l'extraction de l'huile doivent présenter une grande surface et peu de profondeur; il y a avantage à les multiplier. On doit chauffer au bain-marie ou au bain de sable. Dans les deux cas, il ne faut chauffer qu'avec beaucoup de lenteur et n'atteindre qu'au bout de plusieurs heures la température de 60° environ. C'est à cette température qu'il faut maintenir les foies pendant tout le temps qu'on produira l'exsudation de l'huile. De plus, il faut agiter les foies de temps en temps et enlever l'huile à mesure qu'elle se forme, car l'action prolongée de la chaleur aurait pour résultat immédiat de foncer sa couleur. En opérant à la température que nous venons d'indiquer et surtout en n'y arrivant qu'avec ménagements, on obtient un produit irréprochable à tous égards. Une température supérieure donne plus promptement un rendement plus considérable ; mais l'huile obtenue est sensiblement moins blanche et moins transparente, et donne lieu, par le refroidissement, à un dépôt plus abondant, dans lequel l'examen microscopique permet de constater la présence de débris de cellules en quantité assez notable.

L'épuration qui termine cette fabrication consiste en deux filtrations. La première doit être effectuée environ dix jours après l'obtention de l'huile, car, à ce moment, le dépôt est suffisamment rassemblé pour permettre de l'enlever avec facilité. Ce premier dépôt renferme beaucoup de débris de parenchyme hépatique qui, laissés trop longtemps au contact de l'huile, pourraient lui communiquer, à la suite d'un commencement de fermentation, un goût

désagréable tout en accusant sa couleur. Cette première filtration peut être faite promptement et suffisamment à l'aide d'une chausse d'Hippocrate. La seconde filtration, qui n'a lieu que quelques jours avant l'expédition de l'huile, c'est-à-dire au commencement du printemps, est beaucoup moins nécessaire que la première; elle n'est pas indispensable pour la conservation de l'huile; elle est faite dans le but de lui donner un aspect plus agréable et l'empêcher de se troubler de nouveau. Les résidus de ces deux filtrations abandonnés à la fermentation peuvent encore produire une huile de qualité inférieure.

L'huile obtenue en se conformant aux indications ci-dessus présente alors les caractères suivants: limpidité et fluidité parfaites, couleur blanche, odeur à peine sensible de sardine fraîche n'ayant rien de désagréable, goût très-franc et très-peu prononcé qui permet à la tolérance de s'établir dès la première administration, action nulle sur le papier de tournesol, coloration rouge carmin passant au brun avec une goutte d'acide sulfurique moyennement concentré, suivie de la production de stries violettes rayonnant du centre à la circonférence; densité comprise entre 0,922 et 0,926, à la température de + 15°.

A ces caractères physiques, nous ajoutons ceux que nous avons pu déduire de l'examen chimique. L'élément inorganique le plus important contenu naturellement dans l'huile de foie de morue, est sans contredit l'iode. Pour dégager ce métalloïde de la combinaison intime dans lequel il se trouve associé aux éléments du corps gras, nous avons employé la méthode indiquée par MM. Girardin et Preisser, qui consiste à traiter l'huile par une lessive de potasse à la chaux marquant 25°, calciner le savon produit, épuiser le résidu par l'alcool bouillant à 95°; évaporer et calciner de nouveau pour enlever les dernières traces de matières organiques; enfin redissoudre de nouveau dans l'alcool bouillant très-concentré le résidu de cette seconde calcination évaporée, et reprendre par l'eau distillée l'iodure de potassium formé dans cette opération. L'iode se dose alors très-facilement à l'état d'iodure d'argent. Le précipité obtenu, recueilli et desséché avec toutes les précautions nécessaires, nous permet d'en déduire de suite la quantité d'iode en employant le rapport :

$$\frac{\text{I ou X}}{\text{AgI}} = \frac{127}{(108+127)}.$$

En agissant de la sorte, et en nous assurant à l'aide d'un papier amidonné qu'il ne s'était dégagé à la fin de nos calcinations aucune trace d'iode, nous avons obtenu, comme moyenne de quatre analyses, 0 gr. 30146 p. 1,000. Nos recherches ont porté sur des huiles filtrées au papier après dix jours de repos, c'est-à-dire sur des huiles suffisamment épurées.

Si nos résultats sont exacts, notre huile renferme donc un peu moins d'iode que les huiles colorées auxquelles les auteurs accordent 0 gr. 42 par litre. Cette considération est loin d'être suffisante pour nous faire hésiter, un seul instant, à recommander leur emploi ; car l'iode n'agit pas surtout par sa quantité, mais bien par l'état de combinaison particulier dans lequel il se trouve associé au corps gras, et le peu de succès obtenu dans ces derniers temps avec les huiles iodées dans lesquelles on pouvait, à volonté, faire varier la quantité d'iode, en est la meilleure preuve.

Si cette huile est suffisamment riche en principes inorganiques, elle contient, en outre, des acides biliaires aussi purs que possible, et en quantité suffisante pour rendre son assimilation facile. De plus, l'absence des acides volatils margarique, butyrique et acétique, qui existent toujours en quantité variable dans les huiles obtenues par fermentation, permet à la tolérance de s'établir de suite. On n'a plus à craindre ces éructations désagréables ni ces dérangements intestinaux inséparables de l'administration des huiles colorées et qui obligent parfois à en suspendre l'emploi.

Nous terminons ici ce rapide aperçu, dans lequel nous avons essayé d'exposer la transformation qu'il y aurait à apporter dans la fabrication de nos huiles médicinales pour leur permettre d'ouvrir résolûment la concurrence avec les produits étrangers de même nature. Nos marchés français pourraient alors s'y approvisionner pour une large part ; et notre petite colonie pourrait leur fournir, du moins dans le présent, un produit ne résultant ni d'un mélange habilement exécuté, ni d'une décoloration parfois trompeuse.

(*Arch. méd. nav.*).

TOXICOLOGIE.

Note sur les intoxications métalliques,

Présentée au Conseil d'hygiène et de sauvetage de Bruxelles, par M. Melsens, membre de l'Académie royale des sciences de Belgique (1).

J'aurais désiré pouvoir présenter au Congrès un rapport complet de mes recherches relatives aux intoxications métalliques chroniques; une longue maladie m'a empêché de terminer ce travail; je me vois à regret obligé d'exposer la question d'une façon succincte, espérant toutefois pouvoir, dans cette simple communication, attirer l'attention bienveillante du Congrès sur quelques faits principaux se rattachant à la cure et aux conditions hygiéniques d'un grand nombre de personnes exerçant des industries dont l'insalubrité est due à des métaux toxiques.

Jusqu'en 1843, époque à laquelle je me suis occupé de la question des intoxications saturnines et mercurielles chroniques avec M. le professeur Natalis Guillot, l'iodure de potassium était, en général, considéré par beaucoup de médecins comme un médicament dangereux; cette opinion, cependant, était combattue par d'autres médecins non moins savants, non moins habiles praticiens; on trouve même dans des ouvrages classiques, publiés dix ans après, l'opinion que l'iodure de potassium peut être considéré comme un véritable toxique. Les expériences que j'ai faites, tant sur l'homme que sur différents animaux, m'ont prouvé que l'iodure de potassium, à la condition essentielle d'être *parfaitement pur*, est un médicament inoffensif, s'il est administré convenablement à des personnes ou à des animaux qui ne sont pas sous l'influence de poisons métalliques; il peut, dans ce cas, être pris à doses assez fortes et pendant longtemps, car il est, en effet, souvent supporté avec autant de facilité que le sel de cuisine. J'ai prouvé que le sel marin lui-même, donné pendant longtemps et en grande quantité à des animaux, agit comme poison et finit par donner la mort.

L'iodure de potassium peut être considéré comme étant le remède spécifique d'un grand nombre d'affections. En effet, si l'on compte les ateliers dans lesquels les ouvriers sont en présence de composés métalliques toxiques et principalement des émanations dues à l'ar-

(1) L'Académie des sciences de Paris a décerné à M. Melsens le prix Montyon, pour les arts insalubres.

senic, au plomb et au mercure, on trouve une cinquantaine de métiers ou d'industries dans lesquels il y a un empoisonnement lent, une intoxication chronique par le plomb, une vingtaine par le mercure et environ vingt-cinq par les composés d'arsenic; mais il faut, toutefois, remarquer que souvent les ouvriers sont exposés simultanément aux émanations de deux ou trois des toxiques cités. On peut donc dire qu'il y a un très-grand nombre d'individus exposés à une série de maladies contractées par suite de l'industrie qu'ils exercent et qui ne sont dues, en réalité, qu'à un empoisonnement qu'on peut nommer « métallique. »

Mon ami M. le docteur Natalis Guillot m'ayant demandé mon opinion sur les moyens chimiques que l'on pourrait utiliser pour combattre ces maladies, je suis arrivé à cette conséquence qu'il fallait, au moins pour les intoxications chroniques, abandonner quelques principes admis jusqu'alors en thérapeutique. On faisait, pensais-je, une fausse application des données de la chimie en admettant qu'il fallait chercher à rendre insolubles les composés de mercure et les composés de plomb fixés dans l'économie. Je suis parti d'une donnée tout autre : j'admets que ces maladies, quels que soient les symptômes, parfois très-différents, qu'elles peuvent présenter dans divers cas, sont dues à la présence du plomb ou du mercure dans l'organisme; ces métaux s'y trouvent sous des formes que nous ne pouvons pas définir nettement; pour guérir des maladies pareilles, il faut enlever à l'économie ce plomb, ce mercure et trouver le moyen de les éliminer lentement, mais sûrement, sans compromettre, plus qu'elle ne l'est déjà, la santé des individus qui se trouvent sous l'influence d'empoisonnements chroniques.

La base de la médication iodurée que j'avais appliquée avec succès dès 1843, avec le concours du docteur Natalis Guillot, était fondée sur un principe diamétralement opposé à celui qui consiste à rendre insolubles les composés métalliques que l'économie peut garder et qui en troublent incontestablement les fonctions. Après de nombreuses cures, il me fut permis de résumer mon opinion de la manière suivante dans le Mémoire que je publiai en 1849 : *rendre solubles les composés métalliques que l'économie peut garder et en faciliter l'excrétion en les associant à un corps qu'elle puisse éliminer avec la plus grande facilité.*

Les iodures de potassium, de sodium, d'ammonium, de fer, etc., jouissent de cette propriété, soit directement, soit après une trans-

formation en iodures alcalins (pour celui de fer, entre autres); comme succédanés à ces sels, j'ai indiqué les bromures et même les chlorures alcalins.

On sait avec quelle rapidité l'iodure de potassium passe dans l'urine et on connaît les sels doubles qu'il forme avec les composés de mercure et de plomb. Si donc ce sel rencontre des composés de plomb ou de mercure dans l'économie, il pourra les transformer en iodures doubles, qui auront ainsi une tendance à être éliminés par l'urine; peu importe si ces sels métalliques se trouvent en présence de composés organiques de l'économie.

A l'appui de l'opinion qui conduit à admettre qu'il faut chercher à rendre solubles les poisons métalliques fixés dans l'économie, de façon à les entraîner dans le torrent de la circulation et permettre ainsi leur élimination graduelle, j'ai constaté que le sulfate de plomb, sel excessivement peu soluble, administré pendant quelque temps, est un poison qui tue les animaux et qu'il est donc aussi dangereux à manier que le carbonate de plomb ou tous les autres composés de ce métal quand ils sont absorbés lentement.

Cette expérience, répétée plusieurs fois, prouve donc bien que la limonade sulfurique ou les sulfates, administrés en vue de rendre insolubles les composés métalliques ou organico-métalliques, ne peuvent être considérés comme des remèdes capables de guérir les empoisonnements chroniques dus à l'absorption des composés de plomb : cependant, on voit encore aujourd'hui faire usage de la limonade sulfurique dans les hôpitaux; elle me paraît plus nuisible qu'utile.

Toutes les analogies me permettent d'admettre que l'administration des iodures, des bromures et même des chlorures alcalins tend à solubiliser les composés de plomb arrêtés dans l'économie, ce qui leur permet ensuite d'être éliminés par l'urine.

On peut avec les composés de mercure en présence des matières minérales ou organiques de l'économie faire quelques expériences saisissantes et, ce me semble, probantes. En effet, si l'on précipite une dissolution d'albumine du blanc d'œuf ou du sérum du sang par le bichlorure de mercure, le sublimé-corrosif, on sait que l'on obtient un précipité complexe, renfermant du mercure, du chlore et de l'albumine; or, il suffit d'ajouter à la liqueur précipitée une dissolution d'iodure de potassium pour voir le *coagulum* disparaître et se dissoudre; il se forme des composés solubles renfermant l'albumine, redevenue liquide, et les sels doubles. J'ai le premier dé-

montré la présence de l'iodure de mercure dans les urines des malades traités par l'iodure de potassium.

Dans le Mémoire publié en 1849, je disais : « N'est-il pas remarquable de voir un homme soumis à une intoxication lente par du mercure métallique rendre, sous l'influence de l'administration de l'iodure de potassium, de l'iodure de mercure par les urines ? »

Si l'on fixe du sublimé-corrosif sur des solides de l'économie et, entre autres, sur la chair musculaire, il suffira, pour enlever le mercure fixé, de laver cette chair par une dissolution d'iodure de potassium.

J'ajoute que tous les composés insolubles, sans aucune exception, tant organiques qu'inorganiques, que les composés de mercure peuvent produire dans l'économie, sont tous rendus solubles par l'iodure de potassium neutre, alcalin ou acidifié par les liquides de l'économie. On peut donc supposer que les mêmes phénomènes se présenteront dans l'animal vivant, mais malade. En voici, je crois, une preuve convaincante :

On empoisonne lentement deux chiens semblables par du sublimé-corrosif, administré à faible dose pendant 15 ou 20 jours, de façon à amener ces animaux à un état excessivement grave, voisin de la mort; puis, on les abandonne et on les observe pendant quelques jours.

La guérison ou la mort s'obtient sur l'un ou sur l'autre à volonté par l'administration de l'iodure de potassium; il suffit, pour cela, de doser convenablement l'iodure que l'on administre.

Je disais, en effet, en terminant mon Mémoire publié dans le tome XXVI des *Annales de chimie et de physique* (3e série, 1849) : « Avec la médication par l'iodure de potassium, la guérison ne s'obtient jamais qu'à la condition d'un empoisonnement préalable, empoisonnement que le médecin est complétement le maître de diriger, d'après la force de résistance des malades. »

J'ajoutais ensuite que les phénomènes décrits m'autorisaient à poser en principe que certains médicaments agissent par eux-mêmes, d'abord, mais qu'ils peuvent agir en même temps par les matériaux qu'ils rencontrent dans l'économie.

Si l'on suppose que dans l'économie le sublimé-corrosif, transformé ou fixé, se trouve à un état latent et qu'on le rende tout à coup soluble par une forte dose d'iodure de potassium, on empoisonne d'une manière aiguë un animal par une matière qui, en définitive, se trouvait comme qui dirait à l'état inerte; l'animal, dans

ce cas, meurt parce que l'on rend active et dans un temps très-court une grande quantité de poison qui n'agissait que *lentement* ou, si l'on me permet l'expression, *chroniquement*.

A l'autre animal, au contraire, qui a pris à peu près les mêmes doses de sublimé-corrosif et qui se trouve dans le même état que le premier, on commence par administrer de petites doses d'iodure de potassium; il les supporte et une faible partie du composé de mercure est éliminée; il peut résister à cet empoisonnement. On augmente sensiblement la dose et, au bout de quelque temps, on est certain de guérir l'animal.

On en est si certain qu'il m'est arrivé, comme je le constate dans mon Mémoire publié dans le tome XVII des Mémoires couronnés et autres Mémoires de l'Académie royale de Belgique (collection in-8°, page 27), de prédire d'avance la guérison des malades, à la condition, bien entendu, qu'il ne survînt pas de complications et que la maladie ne fût pas arrivée à un état de gravité tel qu'il n'y eût plus de guérison possible.

Je disais, en décrivant une cure pour laquelle M. le docteur Jacobs me prêtait ses bons soins : « Elle prouve une fois de plus que j'étais en droit de dire à la classe de l'Académie des sciences que la guérison s'obtient avec la certitude d'une préparation chimique, le lavage d'un sel, par exemple; de l'eau et du temps suffisent dans ce dernier cas; de l'iodure de potassium et du temps enlèvent le tremblement (mercuriel). »

Toutes ces données m'ont conduit à étudier la question au point de vue prophylactique.

Peut-on, par exemple, dans un atelier d'étamage, mettre l'homme qui absorbe tous les jours une petite quantité de mercure dans un état tel que cette petite quantité soit éliminée chaque jour par les urines? Je n'ai pas fait d'expérience directe sur l'homme; mais j'ai fait des expériences sur des chiens par les sels de plomb, de zinc et de mercure; ces expériences m'ont permis de conclure que l'iodure de potassium est un moyen prophylactique pour toutes les industries dans lesquelles les ouvriers sont en contact avec le mercure et le plomb ou leurs composés.

Il faut bien admettre cette action prophylactique quand on voit des trembleurs guérir tout en continuant à travailler à l'étamage des glaces, par exemple; ce fait, je l'ai constaté dans plusieurs cures.

Comme succédanés de l'iodure de potassium, il faut admettre

que tous les « sels haloïdes » jouissent des mêmes propriétés fondamentales, mais à des degrés très-différents. J'ai même fait remarquer l'influence sanitaire du sel de cuisine dans le régime des ouvriers qui se trouvent en contact avec les composés de plomb ou de mercure; les ouvriers aimant le sel paraissent moins sujets à contracter des maladies métalliques graves.

Quoi qu'il en soit, j'ai toujours constaté l'effet remarquable des iodures chez des malades qui avaient été soumis sans succès aux diverses médications en usage et j'ai obtenu des cures radicales quand l'usage de l'iodure a été continué pendant un temps suffisant, à doses croissantes d'abord, à doses décroissantes ensuite, vers la fin du traitement.

Je me suis bien trouvé de faire interrompre la médication pendant quelques jours. En général, je n'emploie aucun adjuvant; je ne change rien au régime ordinaire du malade; ce régime, autant que possible, doit être un régime tonique, dans lequel il m'a toujours paru convenable d'éviter les mets acides.

Souvent, je n'enlève pas les ouvriers à leur travail dangereux; je leur recommande quelques précautions hygiéniques simples, et la cure se produit même au contact continuel du poison, cause de la maladie.

Parmi les faits qui méritent d'attirer l'attention des médecins, je me contente de signaler la théorie que j'émettais dans mon premier Mémoire, en 1849 :

Dans les accidents consécutifs de la syphilis, on donne l'iodure de potassium; il fait merveille, paraît-il, dans la plupart de ces accidents.

Puisqu'on a rencontré du mercure dans la sueur des individus, plusieurs années après le traitement mercuriel, si l'on donne de l'iodure dans un accident tertiaire, ce n'est peut-être pas l'iodure de potassium seul qui agit; ce sel enlève à l'économie le composé de mercure, quel qu'il soit, du reste, qui s'y trouve fixé et le malade que l'on traite par les iodures est réellement soumis à une double médication : iodurée par le médicament qu'on lui fait prendre, mercurielle par le mercure fixé.

Je serais entraîné trop loin si je m'arrêtais à une discussion, même succincte, de cette idée; je dois me borner à signaler l'opinion du docteur Joseph Hermann, de Vienne, qui admet que souvent, sinon toujours, on combat une simple affection mercurielle quand on traite la syphilis tertiaire par l'iodure de potassium.

Il est un autre fait assez important que j'ai également observé : c'est que les enfants nés de parents qui souffrent de maladie mercurielle sont, en général, malsains, très-souvent scrofuleux. Ainsi l'on constate des maladies scrofuleuses de toutes les formes chez les enfants des ouvriers employés à l'exploitation du mercure dans les mines d'Idria. M. Joseph Hermann, qui a fait une longue étude sur les affections des ouvriers d'Idria, a constaté que les enfants de parents non encore affectés d'une maladie due au mercure restent sains et ne sont pas scrofuleux, tandis que d'autres enfants nés des mêmes parents, mais après que le père eût été employé dans les travaux de l'exploitation du mercure, sont scrofuleux.

J'ai constaté un fait plus caractéristique encore chez les enfants d'un trembleur, étameur de glaces : quatre enfants, nés avant sa maladie, restèrent sains; mais l'enfant conçu alors qu'il était malade devint chétif et mourut à l'âge de 13 ans. Cet ouvrier fut radicalement guéri de son tremblement par l'iodure de potassium ; les quatre enfants qu'il eut après sa guérison, ainsi que les quatre premiers, jouissaient encore d'une bonne santé en 1864 ; la guérison datait de 1849.

DISCUSSION.

M. Liouville, docteur en médecine, député (Paris). — L'honorable M. Melsens me permettra de lui adresser une petite objection.

Des faits nombreux ont démontré que l'abus de l'iodure de potassium amène des désordres graves dans l'organisme ; pour mon compte, il y a quelques années, j'ai eu l'occasion de démontrer les inconvénients et les dangers de ce médicament pris à doses trop élevées.

On sait aussi que lorsqu'on emploie l'iodure de potassium, on a soin de le dégager de toutes les impuretés.

Notre honorable collègue vient de dire qu'avec l'iodure de potassium, on pouvait presque assurer des cures à date fixe.

Pour nous, médecins, les cures complètes à date fixe nous étonnent ; nous savons trop par expérience que nous ne pouvons nous ranger, en fait de médication, parmi les infaillibles.

M. Melsens. — Il y a un point sur lequel je tiens à insister tout particulièrement.

Des médecins m'ont souvent prêté leur concours, car je me suis fait une règle de ne jamais donner d'iodure de potassium sans l'autorisation d'un médecin. Souvent aussi, des médecins sont venus

se plaindre à moi en me disant que je donnais des doses trop fortes, que leurs malades ne supportaient pas l'iodure de potassium dans ces conditions.

Je crois devoir faire observer à ce sujet qu'en général, l'iodure de potassium est administré comme médicament; moi, au contraire, je le donne comme condiment, en engageant les malades à verser une dissolution titrée d'iodure de potassium dans leur nourriture et leur boisson, dans la bière non acide, dans la soupe, dans le vin; dans ces conditions, le malade tolère des quantités considérables d'iodure de potassium, mais à la condition expresse que celui-ci soit *absolument pur*, sans coloration aucune et surtout privé d'iodite ou d'iodate de potassium; la présence des composés oxydés de l'iode ne permet pas aux malades de tolérer la médication. Je ferai remarquer expressément que tout traitement doit être commencé par l'usage de faibles doses; on les augmente petit à petit et en interrompant de temps à autre la médication pendant quelques jours.

Une petite anecdote, toute récente, mérite d'être signalée, car elle répond à quelques objections que l'on pourrait faire contre l'usage de fortes doses.

Il y a quelque temps, j'ai visité une usine; il y avait là deux étameurs malades. Je tiens tant à l'administration d'un iodure, sinon chimiquement pur, au moins ne renfermant pas de composés oxydés de l'iode, que je voulus montrer au directeur de l'usine comment il fallait préparer l'iodure de potassium, préparation qui consiste à calciner l'iodure commercialement pur, avec de la limaille de fer.

Pour encourager les deux ouvrierrs qui allaient faire usage de l'iodure de potassium préparé dans ces conditions, je priai le chef de l'atelier de nous faire servir de la bière, afin de montrer comment on peut s'administrer le médicament.

La dissolution d'iodure de potassium fut versée dans un verre à champagne sur lequel étaient indiquées des doses correspondant à un demi-gramme, à un gramme, à deux grammes, jusqu'à cinq grammes de sel.

Je dis alors à l'un des ouvriers atteints de tremblement et de céphalalgie : « Vous commencerez par prendre un demi-gramme pendant cinq ou six jours, puis vous prendrez un gramme pendant quatre ou cinq jours, et ainsi de suite jusqu'à trois grammes et plus; mais vous n'augmenterez pas vos doses, si vous vous aperce-

vez que vous avez trop mal à la tête; vous arrêterez votre médication pendant quelque jours pour la reprendre ensuite. »

Au fur et à mesure que j'avançais dans ma démonstration, j'ajoutais une dose dans le verre gradué.

« Quand vous aurez mesuré votre potion, dis-je à l'un des ouvriers, vous la mettrez comme ceci dans votre verre de bière, comme je le fais actuellement, et vous la boirez, comme vous voyez que je le fais; mais soyez prudent et n'oubliez pas que vous devez commencer par la faible dose, c'est-à-dire la huitième partie de ce que vous venez de me voir prendre d'un seul coup; avec la dose que je viens de m'administrer, vous vous exposeriez à être très-malade, à prendre votre remède en dégoût et à être tenté de l'abandonner. »

Le chef de la maison et un des jeunes employés du laboratoire de chimie qui souvent sont à l'atelier ont fait la même expérience: ils ont pris une dose un peu moins forte et, cependant, ils ont été malades, tandis que moi, je n'ai absolument rien ressenti; je présume que ces messieurs n'étaient pas absolument indemnes d'une légère intoxication mercurielle.

Il est un point dans la médication iodurée sur lequel je ne saurais trop insister : c'est la nécessité de commencer le traitement à faible dose et d'avoir de l'iodure pur, iodure que l'on obtient dans un état parfaitement convenable par plusieurs procédés et très-simplement en calcinant, comme je l'ai déjà dit, le sel du commerce en présence de limaille de fer, que l'on peut laisser en contact avec la dissolution; celle-ci se conserve indéfiniment par ce moyen très-simple.

(Extrait du tome Ier, pages 854-861 des *Comptes rendus du Congrès international, etc.)*

REVUE DES SOCIÉTÉS SAVANTES.

ACADÉMIE DES SCIENCES

M. du Moncel appelle l'attention de l'Académie sur l'appareil disposé sous les yeux du bureau.

C'est un « phonographe parlant », le phonographe d'Edison, le premier spécimen qui soit parvenu en France, c'est-à-dire une ma-

chine qui écoute, transcrit ce qui est dit, et le répète ensuite à volonté : une machine parlante dans toute la force du mot.

Ce phonographe d'Edison est destiné à l'Exposition universelle.

Les journaux américains nous avaient déjà annoncé que M. Edison était parvenu à résoudre ce singulier problème, d'enregistrer une conversation et de la faire reproduire à volonté. On a parlé un peu partout déjà du nouvel appareil. Mais les résultats annoncés paraissaient si extraordinaires qu'on avait conservé quelques doutes sur leur réalité. Il faudra bien maintenant se rendre à l'évidence, car la machine placée sur une table à l'Académie a parlé et s'est exprimée assez distinctement pour qu'on ne puisse plus douter de son fonctionnement.

M. du Moncel a prié un aide de M. Edison de faire fonctionner le phonographe. L'aide s'est placé devant l'appareil et a prononcé devant le petit porte-voix qui en fait partie, la phrase suivante : « Le phonographe présente ses compliments à l'Académie des sciences. »

La machine a enregistré cette phrase. Puis, au commandement, quand le silence est devenu général, la machine a répété avec une fidélité scrupuleuse, comme un écho affaibli, les mêmes mots : « Le phonographe présente ses compliments à l'Académie des sciences. »

Les applaudissements ont éclaté dans toute la salle.

Rien de si original, en effet, que d'entendre sortir de cette petite machine, un peu comme de l'arrière-gorge d'un ventriloque, cette voix grêle qui n'est que la reproduction exactement rigoureuse de la voix qui a prononcé la phrase inscrite. Assurément ce n'est plus tout à fait la voix initiale ; le timbre est plus nasillard, le son moins ample, mais tous les détails de prononciation sont étonnamment reproduits. L'aide de M. Edison parle très-bien le français ; cependant il a un certain accent ; la machine reproduit admirablement cet accent, avec toutes les inflexions, toutes les imperfections de prononciation. On reconnaît si bien la voix de l'aide que quelqu'un n'a pu s'empêcher de dire : « Mais c'est une mystification ; il y a ici un ventriloque ! »

Le phénomène est tout naturel et s'explique d'ailleurs fort bien ; mais il n'est pas, à cause de son étrangeté même, sans étonner au point de les confondre les personnes non prévenues. Entendre cette voix sortir de la machine et répéter si distinctement la phrase prononcée avant, c'est, en effet, si extraordinaire que, malgré soi, on

se demande si l'on n'est pas le jouet d'un rêve. L'explication est, du reste, bien simple et l'on se demande presque, quand on la connaît, comment on n'a pas songé plus tôt à réaliser le curieux phonographe de M. Edison.

Pour enlever jusqu'au moindre doute sur la réalité de la reproduction de la voix par l'appareil, on pria M. du Moncel de le faire fonctionner à son tour.

M. du Moncel n'avait eu entre les mains le phonographe que la veille, et il ne savait pas trop s'en servir. Néanmoins, il essaya de parler devant le porte-voix. Il ne se plaça pas assez près, et l'enregistrement des mots fut imparfait. Cependant on perçut ensuite des portions de mots, qui montrèrent bien que si la phrase n'avait pas été reproduite plus complétement, c'est que l'enregistrement avait été incomplet. « L'Académie remercie M. Edison » avait dit M. du Moncel. L'appareil répéta : « L'Aca.... remer.... dison. »

Le phonographe peut se décrire rapidement dans ses lignes principales.

Une membrane vibrante comme celle d'un téléphone est placée à la base d'une embouchure. La membrane porte en son milieu un petit stylet qui vient s'appuyer sur un rouleau horizontal, un cylindre en cuivre. Le rouleau est placé entre deux supports et monté sur une tige filetée. Quand, à l'aide d'une manivelle, on fait tourner la tige filetée, elle progresse comme une vis dans son écrou, entraînant le cylindre d'un mouvement de transport lent et régulier, en même temps qu'elle le fait tourner sur lui-même.

Tout le monde sait qu'un stylet appuyant sur un rouleau qui tourne et se déplace en même temps marque sur la surface une spire ; de même, le stylet fixé à la membrane vibrante trace sur une feuille d'étain placée sur le rouleau de l'appareil une rainure en spirale. Quand on parle, les vibrations de la membrane communiquent leur mouvement au stylet, qui va et vient à son tour plus ou moins vite et enregistre tout le long de la spirale des points plus ou moins accentués sur l'étain. Ces points constituent une véritable écriture, reproduisant chaque mot prononcé. Ce sont comme des notes marquées sur l'étain. Quand on veut que l'appareil lise cette écriture, répète ces sons, il suffit de tourner la manivelle et de faire revenir, à l'aide de la vis, le rouleau à son point de départ, puis de continuer à faire tourner la vis comme on l'avait fait quand l'appareil enregistrait la conversation. Le stylet va s'engager de nouveau dans la rainure qu'il avait tracée ; il va repasser

sur les petites aspérités et les petits creux que la membrane, en vibrant, l'avait obligé à marquer sur la feuille d'étain ; mais en suivant ses contours, il sera forcé, tantôt de s'éloigner, tantôt de se rapprocher du rouleau, et comme il est solidaire de la membrane, il faudra bien que celle-ci s'écarte de sa position et y revienne selon les allées et venues du stylet. Elle vibrera, et ses vibrations seront exactement la répétition de celles qui ont enregistré sur l'étain les contours suivis par le stylet.

Chaque son sera répété, chaque mot sera prononcé avec toutes ses qualités distinctives de hauteur, de ton et de timbre. Ainsi l'appareil a une fonction double. La vis tourne. On parle. La conversation s'écrit. Le phonographe écrivant a fini son rôle. Les paroles sont notées ; il n'y a plus qu'à enlever le papier d'étain. On l'emporte ; puis, quand on veut savoir ce qui a été dit, on place la feuille sur l'instrument qui se transforme en phonographe répétiteur, et celui-ci traduit l'écriture en sons. Il répète la conversation. Après avoir écouté et sténographié, il parle au commandement.

M. du Moncel, après avoir décrit le nouvel appareil, ajoute qu'on est en train de le perfectionner, et qu'on espère qu'il recueillera la voix, alors même qu'on ne parlera plus à la portée du porte-voix. Au lieu de se servir d'un rouleau, M. Edison a fait un phonographe consistant en une plaque plane qui permet à la feuille d'étain de se déposer plus commodément et de se raccorder mieux avec sa position première. On comprend qu'une fois le cliché obtenu, il est essentiel qu'on lui donne sur l'appareil récepteur identiquement la même position ; autrement les sons ne se reproduiraient plus avec la même fidélité.

Ce phonographe est une vraie merveille.

M. Berthelot place sous les yeux de l'Académie de très-beaux échantillons de *gallium*, le nouveau métal trouvé par M. Lecoq de Boisbaudran à l'aide de l'analyse spectrale, dans des minerais des Pyrénées.

Quand M. Lecoq de Boisbaudran découvrit le gallium, il eut beaucoup de peine à isoler quelques milligrammes du nouveau corps. Avec beaucoup d'efforts, il finit par s'en procurer quelques centigrammes. Aujourd'hui, M. Berthelot peut montrer à l'Académie de nombreux échantillons.

M. Lecoq de Boisbaudran eut recours à l'habileté expérimentale

bien connue de M. Jungfleish, professeur à l'Ecole de pharmacie. Ce chimiste traita industriellement 5,000 kilos de blende. On espérait ainsi obtenir une douzaine de grammes de gallium. On a pu en isoler cinq fois cette quantité, soit 62 grammes.

Les magnifiques échantillons préparés par M. Jungfleisch consistent en une plaque de gallium, en gallium liquide enfermé dans un tube, et en cristaux.

La plaque est brillante comme du zinc nouvellement fondu ; seulement, comme le gallium fond à 29°,5, lorsqu'on met le doigt sur ce métal, il traverse la plaque de part en part.

A l'état de surfusion, le gallium est encore plus blanc ; mais, quand on laisse tomber un cristal, la masse devient immédiatement solide, ce qui confirme une fois de plus les expériences de M. Gernez.

Les cristaux obtenus sont de toute beauté. Il est peu probable que l'on puisse jamais tirer parti d'un métal aussi rare. Cependant, au point de vue scientifique, comme le gallium est aussi peu volatil que l'aluminium, dont il se rapproche beaucoup par ses propriétés, il est possible qu'on puisse l'utiliser pour fabriquer des thermomètres de haute température.

Il restera à étudier les propriétés physiques et chimiques du nouveau métal, ce qui sera possible, maintenant qu'on en possède des quantités appréciables.

H. DE PARVILLE.

ACADÉMIE DE MÉDECINE.

Etude clinique sur le ferrocyanure de potassium.

Par MM. J. REGNAULT et HAYEM.

Il existe certaines combinaisons où le fer, engagé dans un groupement moléculaire complexe (*Ferrocyanogène*), perd ses réactions caractéristiques et semble traverser l'économie sans laisser trace de son passage. Ces combinaisons, dont le *ferrocyanure de potassium* est le type le mieux et le plus anciennement connu, sont généralement considérées comme inertes, au point de vue thérapeutique ; mais, jusqu'à présent, on n'a donné aucune preuve clinique de leur efficacité en tant que médicaments ferrugineux.

Il nous a semblé que, grâce aux méthodes imaginées récem-

ment par l'un de nous, méthodes à l'aide desquelles on peut suivre pas à pas les modifications que déterminent dans le sang un certain nombre de médicaments, il serait possible de combler cette lacune et de déterminer la valeur d'une opinion admise mais non pas démontrée.

Pour atteindre ce but nous avons administré le ferrocyanure de potassium pur à dose élevée (2 à 4 gr. par jour) à deux chlorotiques n'ayant encore été soumises à aucun traitement. Dans l'un des cas, le médicament a été donné chaque jour pendant deux mois ; dans l'autre, pendant deux mois et demi et, chez les deux malades, le sang a été examiné minutieusement à des intervalles réguliers.

Après avoir constaté les effets ainsi obtenus sur l'état anatomique du sang, nous avons suspendu la médication par le ferrocyanure de potassium et l'avons remplacée par l'administration d'un ferrugineux actif, le chlorure ferreux, jusqu'à parfaite guérison.

Connaissant d'ailleurs l'influence exercée dans des cas analogues par le chlorure ferreux administré d'emblée, nous possédions tous les éléments d'une double comparaison.

Les résultats de ces expériences présentent une grande netteté et le soin avec lequel nos observations ont été poursuivies, ainsi que les conditions relativement simples dans lesquelles nous nous sommes placés, nous autorisent à croire que les conclusions qui vont être formulées ont une réelle valeur, bien qu'elles ne reposent que sur deux faits.

Lorsqu'on administre aux chlorotiques un ferrugineux actif, le premier effet du traitement est d'augmenter le nombre des hématies. Les globules nouveaux se produisent rapidement, ils sont petits, incomplétement développés et faiblement colorés.

Après un certain temps, le chiffre des hématies devient relativement considérable, mais les malades en voie d'amélioration sont encore éloignés de la guérison et la suspension du traitement est bientôt suivie d'un retour vers l'état antérieur.

La chlorose dépend moins, en effet, d'une formation insuffisante de globules rouges que d'un vice ou d'une sorte d'arrêt dans l'évolution de ces éléments.

Les malades n'entrent réellement dans la période de guérison que lorsque les globules rouges atteignent un développement suffisant sous le rapport de leurs dimensions et de leur richesse en hémoglobine.

C'est donc dans l'effet produit par le fer sur l'altération des hématies qu'il importe de chercher les preuves de l'action de ce médicament et non dans l'augmentation pure et simple du nombre des globules. Rétablir l'évolution normale des hématies et ramener ces éléments à l'état physiologique, telle doit être l'action d'un véritable ferrugineux.

Or, les graphiques exprimant les résultats de la numération des hématies et l'appréciation de leur richesse en hémoglobine nous ont montré que, pendant toute la durée du traitement par le ferrocyanure de potassium, le nombre des globules rouges a progressivement augmenté, mais que ces globules sont restés incomplétement développés, à tel point qu'ils avaient à peu près la même valeur à la fin du traitement qu'au moment où les malades ont été soumises à notre observation.

Afin d'établir que ce résultat n'était pas la conséquence d'une sorte de résistance des malades à l'action du fer, le traitement par le ferrocyanure a été remplacé par une médication ferrugineuse véritable et, à partir de ce moment, les modifications heureuses éprouvées par le sang ont été les mêmes que chez toute autre chlorotique.

Le contraste entre les deux médications est rendu très-net par ce fait que la longue période pendant laquelle les malades ont pris du ferrocyanure de potassium n'a en rien abrégé la durée du traitement par le sel de fer normal.

Nous résumerons l'ensemble de nos observations dans les trois propositions suivantes :

1° Le ferrocyanure de potassium est inactif en tant que médicament ferrugineux et il ne contribue en rien à la régénération des éléments colorés du sang.

2° Le radical organo-métallique ne se modifie pas dans l'économie ; de même que le fer y reste inerte, les éléments du cyanogène y demeurent absolument inoffensifs, puisqu'on peut sans trouble aucun pour la santé l'administrer pendant des semaines et des mois à la dose de plusieurs grammes par jour.

3° Plusieurs expériences exécutées subsidiairement pendant le cours de ces recherches nous ont prouvé qu'aux doses de 2 à 6 grammes le ferrocyanure de potassium n'exerce pas d'influence appréciable sur la diurèse, ni sur la production de l'urée.

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS

Extraits des journaux anglais;

Par M. PATROUILLARD, de Gisors.

PRÉPARATION DU CYANATE DE POTASSE ET DE L'URÉE, par Chichester A. Bell (*Amer. journ. pharm.*). — M. Bell propose de modifier le procédé de Liebig de la manière suivante : Quatre parties de ferrocyanide de potassium parfaitement desséché et réduit en poudre fine, sont intimement mêlés avec trois parties de bichromate de potasse sec et pulvérisé. On place une petite quantité de ce mélange dans une capsule de porcelaine ou de fer dont on élève la température jusqu'à ce qu'il se produise une espèce de combustion; le mélange noircit alors, ce qui arrive au-dessous de la chaleur rouge. Le reste du mélange est alors projeté dans la capsule par petites portions à la fois, chaque portion successive étant amenée à noircir complétement avant d'être recouverte par la suivante. Cette précaution est nécessaire ; car, si l'air ne peut pas arriver jusqu'à la substance pendant la combustion, une quantité considérable de ferrocyanide de potassium reste inoxydée.

La réaction s'opère promptement; après le refroidissement, il reste une masse poreuse et friable d'où le cyanate de potasse peut être extrait avec la plus grande facilité, d'après la manière ordinaire, par l'alcool bouillant; la cristallisation peut être accélérée en plongeant la solution alcoolique dans l'eau froide. On peut obtenir ainsi une quantité de cyanate presque pur, égale à 42 p. 100 du ferrocyanide employé; c'est-à-dire que l'on a un rendement supérieur à celui qu'on avait obtenu jusqu'ici.

Pour obtenir les cyanates de plomb, d'argent, etc., il suffit d'épuiser la masse noire par l'eau très-froide, de traiter la solution filtrée par le nitrate de baryum, dans le but d'éliminer l'acide chromique, et une petite quantité de ferrocyanide de potassium resté inaltéré, et finalement, de précipiter par un nitrate métallique.

A l'aide de la même solution aqueuse, en y ajoutant quatre parties et demie de sulfate d'ammoniaque, évaporant à siccité et épuisant le résidu à l'aide de l'alcool bouillant, on obtient facilement de l'urée. On peut en retirer ainsi 25 p. 100 du ferrocyanide de potassium employé.

Pour la purification de petites quantités d'urée, l'alcool amylique est préférable à l'alcool ordinaire.

LOBELIA INFLATA ; SES PRINCIPES IMMÉDIATS, par William Lewis (*Pharm. journ.*, janvier 1878, p. 561.) — La *Lobéline*, principe actif de la Lobélie enflée, a été isolée pour la première fois par Procter, en 1836, et ensuite par Bastick, en 1851.

Les procédés d'extraction suivis par ces deux chimistes sont très-semblables et se rapprochent de celui qui est recommandé par Liebig pour la préparation de l'hyosciamine.

Le procédé de Richardson consiste à précipiter la lobéline par l'iodure de mercure et de potassium et à la séparer ensuite de cette combinaison ; on peut également se servir pour la précipitation de l'acide phospho-molybdique. Dans tous ces procédés, la difficulté est de séparer entièrement l'alcaloïde de la matière colorante.

La méthode suivante permet de l'obtenir dans un état de pureté plus parfait : La poudre de lobélie mélangée de charbon animal purifié, est épuisée par déplacement avec de l'eau acidulée contenant une petite quantité d'acide acétique ; la solution est évaporée à une douce chaleur jusqu'à consistance d'extrait et triturée avec un excès de magnésie calcinée ; le mélange est agité avec de l'alcool amylique, que l'on décante ensuite et que l'on abandonne à l'évaporation spontanée. L'alcaloïde peut être purifié par redissolution dans l'eau et traitement avec le charbon animal ; mais alors il est retenu par celui-ci d'où on peut l'extraire par l'éther ou l'alcool amylique.

La lobéline ainsi obtenue est d'une couleur jaune clair et d'une consistance de miel. Elle a une forte réaction alcaline et forme des sels cristallisables avec tous les acides, l'acide acétique excepté ; elle est elle-même incristallisable, se rapprochant en cela de l'hyosciamine. Les alcalis caustiques la décomposent facilement, la chaleur également ; c'est pour cela que son extraction ne peut pas être faite en suivant les procédés ordinaires.

La lobéline a une odeur un peu aromatique et un goût très-âcre ; elle est plus légère que l'eau et s'y dissout en la colorant en jaune ; elle est soluble dans l'alcool, le chloroforme, l'éther, la benzine, le sulfure de carbone et un grand nombre d'huiles fixes et volatiles.

Les acides nitrique et chlorhydrique la dissolvent avec une

couleur jaune. L'acide sulfurique la décompose en produisant une couleur rouge brun, qui se fonce par l'addition d'un fragment de bichromate de potasse.

Exposée à l'air, la lobéline se résinifie lentement.

En solution aqueuse elle donne avec l'iodure ioduré de potassium un précipité rouge brun, avec l'acide tannique un précipité blanc, soluble dans l'ammoniaque et dans un excès de précipitant, avec l'iodure de mercure et de potassium un précipité jaune pâle, soluble dans un excès de précipitant, avec le chlorure d'or un précipité jaune pâle insoluble dans l'acide chlorhydrique ; avec l'acétate de plomb, un précipité formé d'aiguilles blanches, avec le chlorure de platine, un précipité jaune qui surnage à la surface de l'eau et y est légèrement soluble. Le bichlorure de mercure et l'acide gallique ne produisent aucun changement. Avec l'acide phosphomolybdique il se forme un précipité blanc jaunâtre, qui devient bleu par une addition d'ammoniaque ; en augmentant peu à peu la quantité d'alcali, le précipité se dissout en même temps que sa couleur s'affaiblit, et on obtient finalement une solution incolore, qui n'est pas modifiée par l'ébullition.

Un certain nombre de ces réactions de la lobéline avaient déjà été vérifiées par Procter ou Bastick.

Malgré l'assertion de Richardson, la lobéline, entretenue en ébullition pendant quelque temps en présence d'une petite quantité d'acide ou d'alcali, produit toujours une certaine quantité de glucose. Elle est décomposée par une chaleur de 122° centigr., à moins qu'elle ne soit en combinaison avec un acide.

L'*acide lobélique*, ainsi dénommé par Pereira, avait été pris par Procter pour de l'acide gallique ; il est soluble dans l'eau, l'alcool et l'éther, et non volatil ; il cristallise de l'éther en petits cristaux aciculaires. En solution aqueuse, il est précipité en gris par le sulfate de cuivre, en brun par le perchlorure de fer, en jaune par l'acétate de plomb et en blanc sale par le nitrate mercurique ; le chlorure de baryum ne le précipite pas.

La lobéline, dit l'auteur, existe dans la plante à l'état de *lobéliate de lobéline*.

Le principe âcre décrit par Enders, sous le nom de *Lobélacrine*, semble ne pas être autre chose que ce sel, probablement avec un excès d'acide lobélique.

Cette substance s'obtient en épuisant la lobélie par l'alcool et distillant la liqueur en présence du charbon animal ; le charbon,

d'abord lavé à l'eau, puis épuisé par l'alcool bouillant, abandonne la lobélacrine que l'on peut obtenir cristallisée ; cette substance, dont la réaction est acide, essayée par les réactifs, présente les caractères de la lobéline et de l'acide lobélique.

En 1840, Pereira annonça dans la lobélie l'existence d'un principe volatil âcre, qu'il appela *lobélianine*, d'un acide particulier, de résine, de gomme, etc. L'eau distillée de lobélie possède, d'après le même expérimentateur, l'odeur particulière et le goût nauséeux de la plante. M. Lewis a trouvé à l'eau distillée de lobélie l'odeur de cette plante ; mais elle n'a rien qui en rappelle la saveur caractéristique ; elle contient certainement la plus grande partie de l'huile volatile signalée par Reinsch, en même temps qu'une matière indéterminée résultant de la décomposition de la lobéline.

La *lobéléine* de Reinsch est une substance de nature complexe ; elle retient probablement de l'acide lobélique et quelques traces de lobéline qui ont échappé à la décomposition pendant sa préparation.

Le principe actif, isolé par Colhoun et appelé par lui *lobélie*, n'est autre chose, suivant Procter, que de l'hydrochlorate de lobéline.

Autres articles publiés dans les numéros de janvier et février 1878.

Pharmaceutical Journal. — Janvier : Note sur l'essence de geranium, par M. le professeur Dragendorff, de Dorpat, p. 564 ;

Février : Acide élémique.—Contribution à la chimie de l'élémi, par Eug. Buri, p. 601 ;

Les progrès de la culture des quinquinas et de la production de leurs alcaloïdes au Bengale, par Wood, de Calcutta, p. 621 ;

Falsification du baume de Tolu, par Naylor, p. 624 ;

Le Thymol et son emploi en pharmacie, par Gerrard, p. 645.

American Journal of Pharmacy. — Le fer dialysé comme antidote dans l'empoisonnement par l'arsenic, par Mattison, janvier, p. 23 ;

Quelques analyses de fer dialysé, par H. Trimble, février, p. 60.

JURISPRUDENCE PHARMACEUTIQUE ET INTÉRÊTS PROFESSIONNELS.

Les droits de Régie sur les vins médicinaux. — Arrêt de Bordeaux. — Jugement de Poitiers.

Nous publions aujourd'hui les décisions judiciaires dont nous avons parlé dans notre dernier numéro. Nous commencerons par l'arrêt rendu le 21 février dernier, par la Cour de Bordeaux.

Arrêt de Cour de Bordeaux.

La Cour,

Attendu qu'il est de principe certain et qu'il n'est pas d'ailleurs contesté par la Régie, que les préparations et liqueurs purement médicinales et pharmaceutiques sont affranchies des droits et des déclarations d'entrée, ainsi que des droits d'octroi;

Que la décision du Conseil d'administration de la Régie portant le numéro 584 en fournit une preuve manifeste, puisqu'elle statue que la liqueur dite d'Hoffmann doit être considérée *comme un médicament*, et, par ce motif, exempte des droits d'entrée et d'octroi;

Que cette décision ne se borne pas, par une tolérance sur laquelle l'Administration serait toujours libre de revenir, à dispenser les médicaments des droits dus par les boissons, mais qu'elle spécifie que tous les médicaments étant exempts de droits, la liqueur d'Hoffmann doit être considérée comme un médicament, et, dès lors, bénéficier de l'immunité qui leur est acquise;

Attendu que, lors de la discussion de la loi du 28 février 1872, M. de Salvandy, membre de l'Assemblée nationale, ayant rappelé cette décision qu'il qualifiait par erreur de « décret », demanda : « Si la loi présente « modifiait la situation créée par le « décret » du 20 janvier 1819 aux « médicaments vis-à-vis des octrois. » Et que M. Leurent, rapporteur de la loi, lui répondit « qu'il pouvait être rassuré au sujet de l'alcool em- « ployé dans les préparations pharmaceutiques »;

Attendu que cette exemption doit être restreinte aux médicaments, qu'ils consistent en substances médicinales combinées avec de l'alcool ou du vin de manière à le dénaturer et à le faire disparaître pour en former un produit nouveau, ou qu'ils se composent de substances médicamenteuses dissoutes dans du vin ou de l'alcool simplement altéré par elles, de manière à ce que les principes actifs en soient plus facilement absorbés par les organes des malades;

Attendu que l'Administration, dans un des mémoires qu'elle a produits au procès, reconnaît expressément : « que la qualification de médicaments « peut être réservée à un assez grand nombre de produits qui figurent au « Codex sous la dénomination de vins, tels que : Vins d'opium, de gen-

« tiane, de colchique, de rhubarbe, d'ipéca, d'émétique, stibié, etc., « etc. » ;

Attendu qu'il est incontestable que la qualification de médicaments ne doit pas être donnée aux préparations pharmaceutiques qui peuvent servir à l'usage de la table, et que l'immunité de la loi fiscale ne s'étend point aux liqueurs comme l'élixir de Garus et autres, ou aux vins amers servis dans les cafés sous le nom de vermouth, byrrh, etc.;

Qu'il importe donc de rechercher à laquelle des deux catégories appartient le vin de Bugeaud;

Attendu qu'il est certain que ce vin, à base de quinquina et de cacao, ne se sert pas comme liqueur ou vin de dessert, mais qu'il est employé comme un remède fortifiant et reconstituant;

Qu'il résulte de documents scientifiques qui sont aux pièces, que le vin de quinquina, dit vin de Bugeaud, est un véritable médicament;

Que dans les préparations thérapeutiques complexes et de consistance liquide, il faut distinguer le principe actif du véhicule et des correctifs ou adjuvants; que, pour les vins médicinaux notamment, le vin n'est que l'agent de dissolution qui tient en suspension le remède, c'est-à-dire le quinquina; que le quinquina est le principe de la quinine, et que la quinine est loin d'être un agent inoffensif, puisque deux grammes de quinine peuvent tuer un adulte; que, dans bien des circonstances, des affections de l'estomac ont été la conséquence de l'emploi de ce médicament mal administré;

Attendu qu'en présence de ces constatations émanées d'hommes autorisés, il est impossible de refuser au vin de Bugeaud le caractère de vin médicinal, partant de remède et de médicament, et de le soumettre à une législation qui n'a jamais eu et n'a jamais pu avoir en vue les remèdes et les boissons employés par la médecine pour soulager, guérir ou fortifier les tempéraments délicats ou affaiblis;

Par ces motifs,

La Cour, sans s'arrêter à l'appel de l'Administration des contributions indirectes, confirme le jugement rendu par le Tribunal correctionnel de Bordeaux, le 29 août 1877, qui a relaxé les sieurs Couturier et Lebeault, condamne l'Administration aux dépens.

Jugement du Tribunal de Poitiers.

Ce jugement a été rendu le 4 mars dernier. En voici le texte :

Le Tribunal,

Attendu qu'aucune disposition de la loi du 28 avril 1816 n'autorise à admettre que ses auteurs aient entendu comprendre dans la catégorie des boissons usuelles assujetties aux taxes fiscales, les breuvages pharmaceutiques qui constituent de véritables médicaments;

Que non-seulement l'interprétation restrictive ainsi donnée à la pensée du législateur est confirmée par la longue application déjà faite de la loi dont il s'agit, suivant la maxime : *Optima est legum interpres consuetudo ;* mais que l'Administration de la Régie a reconnu elle-même, en termes exprès et formels, que la législation qui lui est spéciale n'atteint pas les remèdes ou médicaments, même lorsqu'ils se présentent à l'état de liqueurs (décision du Conseil d'administration, n° 584) ;

Attendu que, le droit se trouvant de la sorte précisé, il ne s'agit plus au procès que de rechercher en fait si les vins de quinquina en général, et spécialement le *Vin de Séguin*, constituent à proprement parler des boissons usuelles ou des médicaments ; qu'à cet égard, il suffit de se reporter aux ouvrages de médecine sur la matière pour demeurer convaincu que les vins de quinquina administrés, tantôt comme agents actifs et curatifs, tantôt comme agents réparateurs, ne peuvent jamais être employés impunément et à doses indéterminées ;

Qu'il suit de là qu'ils constituent bien un médicament qui doit, à ce titre, être considéré comme exempt de toute taxe fiscale ;

Par ces motifs,

Renvoie Charrière et Astié des fins de la poursuite, déclare nulle et de nul effet la saisie faite à leur préjudice, et condamne l'Administration de la Régie aux dépens.

Société de prévoyance des pharmaciens de 1re classe du département de la Seine.

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX DU CONSEIL D'ADMINISTRATION.

Séance du 8 *janvier* 1878.

Présidence de M. CHAMPIGNY, président.

Admissions. — Les pharmaciens de 1re classe dont les noms suivent sont nommés membres titulaires de la Société de prévoyance :

MM. Cabanès, 23, rue Taitbout ;

Trappenard, 22, rue de Bretagne ;

Dr Picard, 44, rue du Colisée.

Travaux ordinaires. — Un membre donne lecture d'une circulaire du ministre de l'agriculture et du commerce, d'après laquelle l'Administration serait résolue à veiller à la rigoureuse exécution de la loi de germinal, qui prescrit de dresser tous les cinq ans la liste des praticiens, tant médecins que pharmaciens, exerçant en France. Le Conseil croit devoir saisir cette occasion pour demander qu'il soit fait à l'avenir deux listes, une pour chaque classe de pharmaciens, comme cela existe pour

les docteurs en médecine et les officiers de santé. Le Secrétaire général est chargé de rédiger et d'adresser une lettre dans ce sens au ministre compétent.

Le Secrétaire de la Chambre de commerce adresse des remerciements à la Société pour l'envoi des fonds qui ont été votés dans le but de venir en aide aux populations de l'Inde française ; il porte en même temps à la connaissance du Conseil l'existence d'une institution de cours gratuits de comptabilité et de tenue de livres pour les femmes. Ces cours ont lieu rue des Ecuries-d'Artois, 24, et ont pour but de former des caissières et des employées. Les pharmaciens qui auraient à se pourvoir d'un personnel de ce genre peuvent s'adresser avantageusement à la Direction.

La correspondance imprimée comprend un numéro du *Journal d'Alsace-Lorraine*, le *Bulletin de la Société de Maine-et-Loire*, un numéro de l'*Union pharmaceutique*.

Séance du 12 février 1878.

Présidence de M. CHAMPIGNY, président.

Travaux ordinaires. — Dans la dernière séance, le Conseil avait pris la résolution d'adresser une lettre à M. le Ministre du commerce pour lui demander que les deux classes de pharmaciens fussent séparées dans la liste des praticiens dressée tous les cinq ans par les soins de l'Administration. M. le Président a reçu la réponse du ministère. La demande est favorablement accueillie, mais arrivée après la confection de cette liste, il ne pourra y être fait droit que lors d'une nouvelle publication.

Un membre communique officieusement la décision prise par la Société de pharmacie, relativement au travail commun des deux Sociétés dans la rédaction des formules des médicaments nouveaux. Le Secrétaire de la Commission des médicaments nouveaux communiquera au Conseil les formules étudiées, et lors de leur discussion dans le sein de la Société de pharmacie, il exposera les observations qui lui auront été transmises. De son côté, si le Conseil a des formules nouvelles à proposer, il adressera son travail au président ou au secrétaire de cette Commission.

Le Rapporteur de la Commission chargée de l'examen de la proposition d'un Sociétaire demandant la création d'une Chambre de discipline, donne lecture de son rapport; il conclut : 1° Au rejet de la proposition; 2° Il propose de demander à l'Assemblée générale une modification au titre de la Société qui s'appellerait alors : *Société de Prévoyance et Chambre syndicale des pharmaciens de 1re classe du département de la Seine.*

Le Rapporteur expose qu'il n'est pas nécessaire pour cela de toucher aux statuts; que ce titre doit seulement servir à donner plus de relief et d'autorité aux représentants de la Société vis-à-vis des administrations. Il répond aux observations de quelques membres du Conseil, que les Chambres syndicales ont le droit de choisir leur délégué; que ce délégué peut

être tout autre sociétaire que le Président, et qu'elles restent toujours maîtresses de leur règlement intérieur. Le Conseil adopte les conclusions du rapport en spécifiant bien que la modification demandée sera tout entière dans le changement du titre de la Société et n'entraînera rien qui pourrait ressembler, de près ou de loin, à la constitution d'une Chambre disciplinaire.

M. le Président charge de l'examen de cette proposition les membres de la Commission dont elle émane. Un rapport, préalablement lu au Conseil, devra être présenté à l'Assemblée générale.

La correspondance imprimée comprend un numéro du *Journal de la Société d'émulation de l'Est*; les numéros 1 et 2 du *Journal de la Société du Loiret;* un numéro du *Journal de Pharmacie d'Alsace-Lorraine.*

Décisions judiciaires. — Le sieur Pratt, exploitant illégalement une officine, rue Meyerbeer, n° 4, a été débouté, par jugement du 11 janvier, de l'appel qu'il avait formé à l'arrêt du 12 novembre. La fermeture de la pharmacie a eu lieu.

BIBLIOGRAPHIE.

Sous le titre modeste : *L'Ecole du pharmacien*, M. Léon Soubeiran vient de faire paraître trois petits volumes qui, nous l'espérons, seront bientôt entre les mains, non-seulement des étudiants ayant des examens à préparer, mais de toutes personnes désireuses d'acquérir les notions indispensables de matière médicale, de botanique et de minéralogie.

Dans le premier de ces volumes, *Eléments de matière médicale*, l'auteur a pris pour base de classification la composition chimique. Le lecteur trouvera ainsi réunies, en groupe naturel, les substances devant leurs propriétés à un même principe et jouissant par conséquent de vertus analogues. L'origine botanique, trop souvent négligée, est indiquée avec le plus grand soin; les descriptions sont concises et de nombreuses figures intercalées dans le texte aident à graver les souvenirs dans la mémoire. Nous pourrions reprocher à l'auteur de se servir tantôt de la notation en équivalent, tantôt de la notation atomique, et d'exposer ainsi les débutants à des erreurs de formule peu graves d'ailleurs et faciles à reconnaître.

Le 2e volume, *Botanique élémentaire*, après les notions indispensables sur l'organisation des plantes et la constitution des parties et des organes qui les composent, nous présente un ensemble assez complet des familles et des genres utiles à la matière médicale. Les étudiants en pharmacie apprécieront d'autant plus ce volume que l'auteur a suivi la classification de Decandolle, qui est celle adoptée par le directeur de l'Ecole supérieure de pharmacie de Paris dans son cours annuel; c'est d'après elle aussi qu'est planté le jardin de cette École.

Le 3e volume comprend la *Minéralogie*, la *Géologie* et les *Eaux minérales*. L'auteur, laissant de côté les espèces rares ou peu importantes, a fait de la minéralogie un résumé succinct mais suffisant. Les caractères des roches et des minerais les plus fréquents de nos pays, sont soigneusement étudiés. A ces notions de minéralogie viennent se joindre les caractères des divers terrains qui constituent la croûte du globe, et l'étude, par région, des eaux minérales de France. Le lecteur peut ainsi se faire une idée précise des rapports des diverses couches terrestres où se trouvent les minerais, et entrevoir les relations qui doivent exister entre les propriétés des eaux minérales et celles des terrains d'où elles émergent.

L'éditeur J. Rothschild, dont nos lecteurs connaissent depuis longtemps les charmantes publications, a donné à ces trois volumes des soins particuliers. Les gravures sont d'une netteté et d'une exactitude remarquables.

NOUVEAU FORMULAIRE MAGISTRAL, par L. Bouchardat, 21e édit. — ANNUAIRE DE THÉRAPEUTIQUE pour 1878 (1).

Cette nouvelle édition du *Formulaire magistral*, se distingue des précédentes par une notice complétement mise à jour et considérablement augmentée sur les hôpitaux de Paris. Le savant professeur de l'Ecole de médecine, après avoir insisté sur l'hygiène nosocomiale, continue sa vigoureuse campagne en faveur de la dispersion qui, à son avis, est le seul moyen efficace de diminuer une mortalité effrayante, dans les hôpitaux d'enfants en particulier.

Ce volume s'est enrichi de nombreuses formules nouvelles; il contient en outre un long chapitre sur l'hygiène thérapeutique. Nous recommanderons, à tous les hommes qui s'intéressent aux choses médicales, ce remarquable chapitre où se trouve réuni tout ce que l'étude approfondie du métier peut donner d'expérience et de science au médecin.

La 38e année de l'*Annuaire thérapeutique*, fait en collaboration avec M. J. Bouchardat, vient compléter utilement le Formulaire. Les lecteurs trouveront dans cet Annuaire les travaux les plus récents, les découvertes d'hier, et pourront ainsi se tenir au courant des progrès de la science médicale.

Ces volumes de petit format et d'une correction irréprochable, qui ne devraient jamais, à notre avis, quitter la poche du praticien, sont appelés journellement à lui rendre les plus grands services. D.

VARIÉTÉS.

Verre comprimé. — Depuis quelque temps, on fabrique à Dresde, dans la verrerie de M. Siemens, un verre comprimé qui aurait, paraît-il, les mêmes propriétés résistantes que le verre trempé.

(1) Germer-Baillière, Paris; 1 vol. in-32.

La pression étant donnée au moyen de laminoirs, on peut obtenir par cette méthode des plaques de verre de grandes dimensions, d'un bel aspect et susceptibles de recevoir les dessins les plus compliqués.

M. Siemens attribue à son verre comprimé une résistance à la rupture qui serait, à celle du verre trempé, dans le rapport de 5 à 3 ; la cassure du premier est fibreuse, tandis que celle du second est cristalline. A épaisseur égale, la résistance d'une plaque comprimée est de sept à dix fois supérieure à celle d'une plaque de verre ordinaire.

Des expériences ont été faites devant la Société polytechnique de Berlin sur deux plaques de verre comprimé et ordinaire, de mêmes dimensions et disposées horizontalement, de manière à n'être supportées qu'aux quatre angles. La plaque ordinaire a été brisée par une balle de plomb du poids de 120 grammes tombant d'une hauteur de 3 décimètres, tandis que, pour briser celle de verre comprimé, il a fallu laisser tomber la balle de 3 mètres, et encore la fracture ne s'est-elle pas produite du premier coup.

Empoisonnement par imprudence, par M. CHEVALLIER. — Du vin de quinquina ayant été prescrit aux époux M...., demeurant rue Saint-Dominique-Saint-Germain, ces derniers eurent l'idée de réaliser une économie mal entendue en se procurant ce médicament ailleurs que dans une pharmacie et ils firent usage, le soir, du vin qui leur avait été délivré. Soit que le quinquina ait été employé en trop grande quantité (ce qui ne nous semble pas vraisemblable), soit qu'il fût mêlé à d'autres écorces, ils se réveillèrent au milieu de la nuit éprouvant de vives douleurs. Un médecin appelé de suite constata les symptômes d'un empoisonnement et s'empressa de leur administrer des secours énergiques, à l'aide desquels il put combattre les effets de cette drogue. Les malades M.... sont aujourd'hui, dit-on, dans un état aussi satisfaisant que possible et l'on espère que leur imprudence n'aura pas de suite fâcheuse.

Les quinquinas livrés au commerce sont excessivement nombreux, et les pharmaciens qui ont étudié les caractères des espèces qu'ils doivent employer sont seuls aptes à les choisir.

La loi sur l'exercice de la pharmacie est constamment violée ; un certain nombre de distillateurs et de marchands de vin se livrent à la fabrication et à la vente du vin de quinquina ; et, malgré les condamnations qui ont été prononcées contre quelques-uns d'entre eux, n'ont pas renoncé à leur commerce illicite.

Concours pour l'internat en pharmacie. — Le concours de l'internat vient de se terminer; la séance de nomination et de distribution des prix a eu lieu le 27 mars. — 121 candidats étaient inscrits, 30 ont été proclamés internes. Voici leurs noms :

MM. Morel ; Bonet; Levieil; Lafont; Truel; Cantrelle; Heintz; Thomas; Bruneau; Cartier; Dufilho; Masgrangeas; Dattez; Langlebert; Grand-

homme; Garnaud; Dubourg; Languepin; Levant; Duché; Jaquin; Lasnier; Nodet; Broca; Landumiey; Chastaing; Virally; Lambert; Porcher; Vercamer.

Provisoires : MM. Letellier; Query; Rousselet; Luneau; Noël; Martin; Labrousse; Plisson; Garuel; Betis; Samson; Valine; Würlin.

Le jury était composé de MM. Joulie, Lextrait, Lutz, pharmaciens des hôpitaux; MM. Blondeau, Cassan, Lefort, pharmaciens de la ville.

— Dans la même séance a eu lieu la a distribution des prix et médailles aux élèves internes en pharmacie.

Voici les noms des lauréats :

1re division. — Médaille d'or : M. Degræve; médaille d'argent, M. Bourquelot; mentions : 1° M. Waliszewski; 2° M. Gautrelet.

2e division. — Médaille d'argent, M. Guignard; accessit, M. Degrauve; mentions : MM. Thomas et Lespian.

Les nouveaux internes sont entrés en fonctions le 1er avril.

Concours. — La Société française d'hygène voulant propager dans les classes laborieuses les notions les meilleures d'hygiène et d'éducation de la première enfance, met au concours la question suivante :

Faire connaître d'une manière succincte, et dans les limites d'une brochure in-12 de 32 pages, les meilleures conditions de l'éducation de la première enfance :

1° Au point de vue de la nourriture, depuis le jour de la naissance, jusqu'au moment où l'enfant peut faire usage d'aliments usuels ;

(Insister particulièrement sur l'allaitement maternel, ses conditions les meilleures au point de vue de la mère et de l'enfant; démontrer que l'allaitement artificiel ne peut suppléer le premier que dans les cas de nécessité absolue; en déterminer les conditions les moins défectueuses et celles qui permettent de l'employer avec de grandes chances de succès : indiquer tout le parti que l'on peut tirer des pesées fréquentes des nouveau-nés) ;

2° Au point de vue du vêtement (signaler les pratiques mauvaises, et celles qui réalisent les meilleures conditions : indiquer tous les soins corporels que nécessite le premier âge) ;

3° Au point de vue de l'habitation (faire connaître les avantages de l'exposition, de l'aération et de la propreté).

Dans le développement des différents points du programme, on tiendra compte des conditions actuelles des personnes auxquelles on s'adresse, et l'on évitera surtout les théories purement idéales applicables aux classes privilégiées.

Les récompenses consisteront en une médaille d'or et en deux médailles d'argent.

N. B. Les mémoires, écrits en français, devront être parvenus au Secrétariat de la Société française d'hygiène, 71, rue des Saints-Pères, le 1er juin 1878.

Les mémoires couronnés appartiendront à la Société qui pourra les imprimer, à son gré, en totalité ou en partie.

Elle s'engage à inscrire les noms des lauréats en tête de l'opuscule, qu'elle se propose de répandre à profusion et de faire distribuer dans les mairies, à chaque personne qui viendra faire une déclaration de naissance.

Prix des thèses. — M. Bougarel, secrétaire général de la Société d'émulation pour les sciences pharmaceutiques, et notre collaborateur vient de remporter le prix des thèses, décerné par la Société de pharmacie de Paris. Il avait pris pour sujet : *De l'amygdaline et d'un principe nouveau trouvé dans les feuilles d'un certain nombre de végétaux.*

Union scientifique des pharmaciens de France. — L'Union scientifique des pharmaciens de France tiendra sa première séance le 25 avril, à une heure, à l'Ecole de pharmacie.

Dans le cas où les membres auraient une communication à faire à l'assemblée, ils sont priés de vouloir bien en prévenir huit jours à l'avance le Secrétaire de l'Union (à l'Ecole de pharmacie) qui, avec le bureau permanent, est chargé de rédiger l'ordre du jour.

Nominations. — *Ecole de plein exercice de médecine de Marseille.* — M. Favre, professeur de chimie médicale, est autorisé à se faire suppléer pendant le 2e trimestre de l'année scolaire 1877, par M. Caillot, suppléant.

— *Ecole de médecine de Toulouse.* — M. le docteur Frébault, professeur-adjoint, est nommé professeur titulaire de pharmacie à ladite Ecole.

— *Faculté des sciences de Dijon.* — M. Jobert, professeur de zoologie, est autorisé à se faire suppléer, jusqu'à la fin de l'année scolaire 1877-78, par M. Viault, docteur ès-sciences.

— *Faculté des sciences de Nancy.* — M. Lemonnier (Alexandre-Alexis-Georges), docteur ès-sciences, est nommé professeur de botanique.

Exposition universelle de 1878. — Nous venons de nous assurer le concours de deux collaborateurs d'une compétence indiscutable ; ils seront chargés de rendre compte de l'Exposition en ce qu'elle pourra avoir d'intéressant pour la pharmacie et particulièrement des classes : 14 (médecine, hygiène, assistance publique) ; 47 (produits chimiques et pharmaceutiques) ; 53 (matériel de la pharmacie et des arts chimiques) ; 15 (instruments de précision).

— Nous saisissons cette occasion pour annoncer à nos lecteurs que le *Répertoire de pharmacie* a été admis à figurer dans la *Bibliothèque technologique* de l'Exposition universelle.

Le propriétaire gérant : E. LEBAIGUE.

Paris. — Imp. Félix Malteste et Cie, rue des Deux-Portes-Saint Sauveur, 22.

PHARMACIE.

La Vaseline (1).

Un chimiste américain, M. Chesebrough, a donné le nom de *vaseline* à un mélange d'hydrocarbures liquides et solides, tous volatils, dont les caractères physiques rappellent ceux des corps gras qu'on emploie ordinairement en pharmacie. Certains avantages que présente cette matière, surtout celui de n'être pas susceptible de rancir, ont engagé les pharmaciens étrangers, spécialement les Américains, à la substituer à l'axonge dans un grand nombre de circonstances. Cette substitution constitue un progrès réel dans quelques cas; d'autre part, l'attrait qui s'attache à tout ce qui est nouveau ne pouvant manquer d'imposer l'usage de la vaseline à bref délai, nous croyons devoir résumer ici les différentes notes qu'on a publiées sur cette substance.

Quand on distille le pétrole brut, après avoir séparé les essences légères, il reste dans l'appareil distillatoire un goudron demi-liquide, qui constitue la vaseline brute. Dans cet état, elle a une odeur désagréable qui certifie son origine, elle est noire et d'une sapidité très-prononcée. Ce goudron est chauffé à l'air libre jusqu'à complète désinfection, puis décoloré par le charbon animal. Dans le procédé américain, on se contente de faire passer la vaseline sur des entonnoirs remplis de charbon animal, dans une étuve chauffée à 50°. Les produits obtenus sont plus ou moins décolorés, selon l'épaisseur de la couche de charbon, son pouvoir décolorant et le temps de contact.

Une autre méthode consiste à mélanger la vaseline avec quatre fois son poids de charbon animal pulvérisé, à laisser le tout en contact dans une étuve chauffée à 50° pendant vingt-quatre heures, puis à épuiser la masse par l'éther bouillant. La dissolution éthérée est distillée, ce qui permet de recueillir, d'une part, le dissolvant, d'autre part, la vaseline qui reste en résidu.

On a proposé encore l'emploi de l'acide sulfurique pur ou mélangé d'acide azotique. C'est un mauvais procédé, qui altère en partie la vaseline, en modifie les caractères physiques et lui donne une réaction acide qu'on ne peut plus lui enlever.

Pure, elle est blanche, inodore, insipide. Sa consistance est celle d'une gelée ou d'un corps gras très-onctueux. Elle fond à 35°,

(1) Voir ce Recueil, nouvelle série, t. II, p. 748, et t. V, p. 250.

bout à 150° et distille à 200°. Elle brûle sans résidu. Sous l'action prolongée de la lumière, elle acquiert une légère odeur de pétrole : circonstance qu'il faut noter et qui sera sans doute l'obstacle le plus sérieux à la généralisation de son emploi.

Insoluble dans l'eau, très-peu soluble dans l'alcool, elle ne se dissout bien dans l'éther qu'à l'aide de la chaleur. Elle est très-soluble dans les corps gras, les essences, le chloroformé et le sulfure de carbone. De son côté, elle dissout notablement l'iode, le brome, le soufre, le phosphore, les acides phénique et benzoïque, et presque tous les alcaloïdes, en particulier la strychnine et l'atropine. Sa constitution même indique qu'elle ne peut rancir ni être saponifiée. Elle peut donc servir d'excipient aux alcalis caustiques, aux oxydes et sels métalliques, aux acides même (à froid), sans être attaquée par eux, sans que les propriétés thérapeutiques du médicament soient modifiées.

L'usage de la vaseline s'est déjà répandu dans quelques pays, notamment en Amérique, en Angleterre, où on la préfère, pour le pansement des plaies, à l'axonge, au cérat et à la glycérine; en Allemagne, où on l'a administrée à l'intérieur contre les affections des voies respiratoires. On ne tardera pas à la préconiser également chez nous. Dans cette prévision, M. Lejeune, interne de la Salpêtrière, a publié une série de formules officinales dans lesquelles, respectant les doses du Codex, il substitue simplement la vaseline à l'axonge. Les exemples sont bien choisis : il est clair que l'iodure de potassium, le tannin, l'hydrate de chloral, la morphine, l'iode, le phosphore, le chloroforme, le camphre, trouveront dans la vaseline un bon excipient ou un dissolvant approprié.

Dans quelques pommades complexes et facilement altérables, l'introduction d'une certaine quantité de vaseline assurera la conservation et empêchera la rancidité. Le Dr Galezowski déclare, qu'après de nombreuses expériences, il a reconnu à la vaseline une supériorité incontestable sur tous les excipients qui ont servi jusqu'à présent à la confection des pommades, tels que : beurre, axonge, glycérine et glycérolés.

En parfumerie, on se sert déjà de la vaseline pour les opérations de l'enfleurage; elle tend à se substituer, dans cet emploi, à la paraffine, qui elle-même avait remplacé l'huile et les graisses. Nous avons déjà vu des échantillons de vaseline parfumée dans la vitrine de M. Chiris, à l'Exposition du Champ-de-Mars. Quant à la vaseline commerciale, elle figurera également parmi les produits de la

classe 47, dans la vitrine de MM. Desnoix et Cᵉ, où elle est exposée par M. Fougera, de New-York.

Il n'est pas douteux pour nous, qu'une substance à ce point inerte et inoffensive, ne constitue un excellent excipient des médicaments externes; il n'y a qu'un point qui nous inquiète, c'est l'altération lente qu'elle éprouve à la lumière, avec production d'odeur de pétrole.

Une simple négligence d'un préparateur, aussi bien en parfumerie qu'en pharmacie, pourrait ainsi compromettre des produits bien faits et destinés à une conservation prolongée; c'est un point qu'il convient de signaler.

Sur la présence de l'oxyde de plomb dans le sous-nitrate de bismuth des pharmacies (1).

Le sous-nitrate de bismuth du commerce, à l'occasion d'un procès criminel pendant, a été l'objet d'une expertise légale. C'est sans doute ce qui a amené M. Carnot, professeur à l'École des Mines, à reconnaître la présence habituelle de l'oxyde de plomb dans ce médicament. Tous les échantillons analysés en contenaient, la proportion variant de 1 à 10 millièmes. Il n'y a pas cependant d'exemple d'empoisonnement saturnin par le sous-nitrate de bismuth, malgré les doses massives qu'on administre parfois aux enfants.

Le procédé suivi par M. Carnot consiste dans la dissolution du sel par l'acide chlorhydrique et précipitation du plomb par l'acide sulfurique en présence de l'alcool. Si le précipité séparé contenait du bismuth, l'addition d'un peu d'iodure de potassium le colorerait en noir; le sulfate de plomb pur se colore seulement en jaune ou en jaune-brun.

La publication de cette note a inspiré à M. Bouchut les réflexions suivantes : « M. Carnot a fait connaître que le sous-nitrate de bismuth des pharmaciens renfermait une petite proportion de plomb; c'est un fait dont la chimie peut lui savoir gré; mais je doute que la médecine lui en soit reconnaissante....

« Ce sel n'a précisément d'action contre la diarrhée que par les minimes quantités de plomb qu'il contient.... Je n'ai jamais vu d'empoisonnement ni de colique de plomb ou d'accidents saturnins chez les enfants ou chez les adultes auxquels j'ai donné le sous-

(1) Voir le numéro précédent, p. 154.

nitrate de bismuth. Or, chez les enfants, je le donne à 3 et 4 gr. par jour; chez l'adulte, à 6 et 8 grammes. D'autres le font prendre, comme Monneret, à 15, 20 et 30 grammes. Or, si pendant 20 ans j'ai pu employer, comme tant d'autres, ce remède, sans nuire aux malades, et en guérissant des diarrhées que rien autre chose n'aurait pu guérir, ce n'est pas la dénonciation de M. Carnot qui doit empêcher de se servir du sous-nitrate de bismuth tel qu'on le trouve dans les pharmacies. Au contraire, je craindrais, pour les malades, que les pharmaciens, en croyant bien faire, ne nous donnassent du sous-nitrate bien épuré : alors le sous-nitrate de bismuth ne guérira plus. »

Voilà une opinion autorisée à opposer aux articles inquiétants publiés sur ce sujet par la presse politique, au préjudice immédiat des pharmaciens et au grand émoi du public incompétent.

Albuminate de fer en solution.

Le Dr Trieze (*Journal de pharmacie* d'Alsace-Lorraine), dit obtenir des résultats merveilleux au moyen de la préparation ferrugineuse suivante :

A un blanc d'œuf, on ajoute peu à peu 10 grammes de perchlorure de fer liquide. Il se forme un précipité rouge-brun que l'on recueille sur un filtre et qu'on lave à l'eau distillée jusqu'à ce que celle-ci passe incolore. Le précipité est ensuite délayé dans 500 gr. d'eau distillée, à laquelle on a préalablement ajouté 12 gouttes d'acide chlorhydrique. La solution s'opère peu à peu et est complète au bout de trois jours. Elle constitue le médicament, qui s'administre par cuillerées à bouche trois fois par jour. Bien qu'elle contienne fort peu de fer (de 3 à 6 centigrammes environ par 100 gr. de liquide) elle produit des résultats thérapeutiques très-marqués.

L'albuminate de fer sec du commerce est insoluble et ne pourrait pas servir à reproduire instantanément la solution précédente; elle doit être préparée de toute pièce et utilisée à bref délai.

Collodion vésicant.

La *Presse médicale belge* publie la formule d'un collodion vésicant préparé par M. Hisch :

Cantharides pulvérisées..	100 gr.
Éther sulfurique..	150 —
Acide acétique..	20 —

Opérez par déplacement; ajoutez à la liqueur obtenue 1 gr. 30 c. de coton-poudre pour 60 grammes.

L'application se fait au moyen d'un pinceau et l'action est exactement limitée à la surface enduite. En quelques heures la vésication se produit.

L'auteur recommande ce collodion pour les raisons suivantes : rapidité d'action qui diminue les chances d'irriter la vessie, suppression des bandages, qu'il est si difficile de maintenir exactement en place quand le patient est fou ou en proie au délire; d'ailleurs, possibilité d'atténuer les propriétés vésicantes en étendant la liqueur, quand il s'agit des enfants.

N'y a-t-il pas aussi quelques inconvénients à signaler? La couche de collodion une fois appliquée continue son action jusqu'à épuisement; aussitôt que l'ampoule est vidée, quand l'épiderme vient reprendre sa place, la vésication recommence. Cela ne peut être évité qu'en enlevant l'épiderme, ce qui est un inconvénient grave, alors qu'il s'agit d'un vésicatoire volant.

Enfin, il nous semble que des préparations analogues ont déjà été proposées et abandonnées après expérience.

E. Ferrand.

CHIMIE.

Sur l'ergotinine, alcali du seigle ergoté.

Par M. Tanret.

Le procédé d'extraction de l'ergotinine, que j'ai décrit dans une première Note (1), est celui qui m'avait permis d'isoler cet alcaloïde, mais il en donnait de si faibles quantités que j'ai dû en rechercher un autre au moyen duquel on pût retirer la plus grande partie de l'ergotinine de l'ergot et qui en même temps fût plus pratique. En ce moment où de divers côtés on expérimente activement l'ergotinine, je crois nécessaire de faire connaître le procédé auquel je me suis arrêté, ainsi que la composition de ce corps.

1. *Préparation.* — L'ergot de seigle finement pulvérisé est épuisé par de l'alcool à 95°, et l'alcoolature additionnée de soude caustique jusqu'à réaction franchement alcaline. On distille au

(1) *Comptes rendus*, t. LXXXI, p. 896, et *Répertoire de pharmacie*, t. III, p. 708, et t. V, p. 531.

bain-marie. Le résidu est agité avec une grande quantité d'éther, puis la liqueur éthérée est privée par l'eau d'un savon qu'elle avait dissous. Après séparation de la partie aqueuse fortement colorée, l'éther chargé d'alcaloïde est agité avec une solution d'acide citrique, et la solution de citrate d'ergotinine, lavée à l'éther, est décomposée par le carbonate de potasse en présence d'éther qui s'empare de l'alcaloïde mis en liberté. On décolore au charbon animal bien lavé la solution éthérée d'ergotinine, puis on la met à distiller. Quand la liqueur commence à se troubler, on la verse dans une éprouvette bouchée et placée à l'obscurité dans un lieu frais; le lendemain le vase est tapissé de cristaux d'ergotinine. Une nouvelle concentration donne encore quelques cristaux. Enfin on distille à siccité et l'on obtient un résidu spongieux légèrement coloré en jaune.

Par ce procédé on peut retirer d'un kilogramme d'ergot récent 1 gr.,20 de produit, dont un tiers d'ergotinine cristallisée. Un seigle ergoté de deux ans et paraissant cependant bien conservé ne m'a donné que 0 gr.,40 d'alcaloïde, et le cinquième seulement a cristallisé. Mais, en moyenne, un bon ergot de l'année donne 0 gr.,30 de cristaux et 0 gr.,70 de produit spongieux.

Comme on vient de le voir, la partie qui refuse de cristalliser est beaucoup plus forte que l'autre, et si l'ergot en vieillissant s'appauvrit en alcaloïde, c'est encore celui qui cristallise qui diminue le plus vite. C'est que l'ergotinine amorphe ne paraît être qu'une modification moléculaire de l'ergotine cristallisée dans laquelle elle se transforme avec la plus grande facilité : la chaleur et la lumière en sont les agents actifs. Il suffit, en effet, d'exposer au soleil, *même sur le mercure*, une solution alcoolique incolore d'ergotinine cristallisée, pour la voir se colorer très-rapidement. La quantité d'ergotinine cristallisée qu'on en peut retirer s'affaiblit; puis, la coloration augmentant, l'ergotinine amorphe disparaît à son tour et la liqueur passe du jaune clair au vert de plus en plus foncé et devient enfin brune : alors tout l'alcaloïde s'est résinifié. Le même résultat s'obtient, quoique plus lentement, avec l'ergotinine solide. L'action des réactifs qui précipitent ces deux corps, la même intensité de fluorescence de leurs solutions, le mode de formation et les propriétés de leurs sels, ainsi que les mêmes quantités d'acides qui s'y combinent pour former ces derniers, enfin la coloration caractéristique qu'ils donnent avec l'éther et l'acide sulfurique moyennement concentré sont autant de caractères qui sont

communs à l'alcaloïde cristallisé et à l'alcaloïde amorphe et qui me font admettre leur identité. Mais où ils diffèrent, c'est dans leur degré de solubilité, l'ergotinine amorphe étant beaucoup plus soluble que l'autre dans les divers réactifs, ce qui paraît être une conséquence de leur état moléculaire et a déjà été signalé pour certains corps connus sous ces deux modifications. Son altérabilité est aussi plus grande, ce qui s'explique quand on sait qu'avant de résinifier, l'ergotinine cristallisée passe par la modification amorphe.

3. *Composition.* — L'ergotinine amorphe ne présentant pas de caractères certains de pureté, je n'ai pas cru devoir l'analyser. Celle qui a servi aux analyses a été de l'ergotinine cristallisée deux fois dans l'alcool, bien blanche et en fins cristaux aiguillés (1). J'ai obtenu les résultats suivants :

	Trouvé	Calculé pour $C^{70}H^{40}Az^4O^{12}$
C.	68,57	68,62
H.	6,79	6,53
Az.	9	9,15
O.	15,64	15,70
	100,00	100,00

La formule $C^{70}H^{40}Az^2O^{12}HCl$ exige 5,47 p. 100 de chlore. Des chlorhydrates obtenus avec l'ergotinine cristallisée m'ont donné 5,74 et 5,55; un autre chlorhydrate d'ergotinine amorphe a donné 6.

La formule $C^{70}H^{40}Az^2O^{12}$, HBr exige 11,54 p. 100 de brome, Or j'ai trouvé pour le bromhydrate d'ergotinine cristallisé 11,78 et pour deux autres obtenus avec l'ergotinine amorphe (2) 12,22 et 11,73.

Ces sels analysés étaient amorphes. Ils avaient été obtenus en précipitant une solution acétique d'ergotinine par un excès d'acides chlorhydrique et bromhydrique étendus. Les précipités avaient été séchés entre des feuilles de papier brouillard, puis en présence de la chaux et enfin à l'étuve, mais le plus rapidement possible pour éviter leur altération.

Le sulfate et le lactate d'ergotinine sont les seuls sels que j'aie pu préparer cristallisés; mais ils sont tellement difficiles à obtenir

(1) Les analyses élémentaires ont été faites au laboratoire de M. Berthelot, avec le concours obligeant de M. Villiers.

(2) Celui-ci avait été préparé par double décomposition avec le bromure de potassium.

sous cet état qu'il ne m'a pas été possible de recueillir une quantité de cristaux assez grande pour se prêter à une analyse.

Du Bismuth naturel (1).

Par M. Ch. Ménières, d'Angers.

En 1861, le professeur Bouchardat publia, dans le *Répertoire de Pharmacie*, l'énumération minéralogique des espèces de bismuth qu'on trouve dans les mines. C'était à une époque où le bismuth était à un prix très-élevé.

Nous ne voulons aujourd'hui nous arrêter que sur le bismuth du commerce, tel qu'il est extrait de la mine. En général, on le trouve par masses de quelques kilogrammes ayant été fondu dans un vase en fonte de forme ovoïde ou orbiculaire, aplati par dessus et convexe en dessous.

C'est là, le bismuth marcassite des droguistes, improprement nommé marcassite d'argent, parce qu'il a la propriété de blanchir le cuivre jaune; les mineurs lui donnent encore ce nom.

Un de nos anciens confrères avait recueilli dans ses voyages quelques échantillons de bismuth, à Bieber, en Saxe, au milieu d'une mine de fer spathique, contenant du cobalt arsenical et de l'argent. Un autre échantillon porte le nom de bismuth sulfuré, plombo-cuprifère, provenant de la mine de Klutscheffski, près Berezof, dans la Sibérie. Nous possédons ces échantillons et d'autres.

Tous ces produits secondaires, compagnons fidèles du bismuth, se trouvent également ailleurs; ainsi, à Schneeberg, en Saxe, en Bohême, à Joachimestal, à la Virginie, et même en Australie, etc.

La première fusion qu'on fait subir au minerai se fait à la porte de la mine pour le séparer du cobalt, occupant toujours la partie inférieure de la masse fondue.

Toutefois, avant de le livrer dans le commerce, on le rectifie par une nouvelle fusion, en y ajoutant un fondant approprié, il est loin d'être pur, il convient au commerce en gros; pour la pharmacie, il faut au moins lui faire subir une nouvelle fusion; on peut bien enlever le plomb et l'arsenic à l'aide du sel de nitre employé comme

(1) Nous avons reçu cette note dans les premiers jours d'avril, et avant que notre collaborateur ait eu connaissance de celle de M. Carnot, publiée dans notre dernier numéro et communiquée à l'Académie des sciences le 18 mars.

(*Réd.*).

fondant, mais il reste encore le cuivre et l'argent, et il arrive fréquemment qu'il reste encore du plomb et de l'arsenic si on n'a eu recours qu'à la purification par voie sèche ; tel est celui qui nous vient de la Saxe, de Schneeberg, de la Sibérie et d'Australie.

On y trouve quelquefois un sel de chaux, du nickel, du tellure en petite quantité; tel est celui de Berezof, en Sibérie.

On ne doit donc pas regarder comme une falsification tout bismuth qui contient les minérais que nous signalons, si toutefois la quantité est minime, car sa gangue est de jaspe ou de quartz, de chaux carbonatée, de baryte sulfatée.

Si, dans le commerce, au moment de la seconde fusion, après laquelle on le livre, on ne mêlait pas le bismuth qui nous est fourni par différentes mines, on pourrait presque désigner de suite le pays qui nous l'a livré, par les éléments étrangers qu'il peut offrir, et qui ne modifient que très-légèrement sa cristallisation cubique dont les crêtes restent en forme de bâtons rompus imitant ces ornements qu'on appelle *des Grecques*, et cependant ces caractères pour le commerce en gros paraissent avoir une grande importance.

Je ne m'arrêterai pas sur l'addition qu'on peut faire artificiellement de différents minerais qu'on peut y ajouter pour frauder et tromper sur la nature de la marchandise.

HISTOIRE NATURELLE ET MATIÈRE MÉDICALE.

Sur le Drosera rotundifolia.

Par M. G. Lugan, pharmacien de 1re classe, ancien interne des Hôpitaux de Paris.

Voilà une petite plante qui a eu aussi ses jours de gloire. Très en honneur au temps des alchimistes, qui lui avaient donné le nom de *ros solis*, à cause des gouttelettes limpides sécrétées par ses cils glanduleux, elle avait été dans des temps plus récents, considérée comme une panacée (1), puis son étoile avait pâli, elle avait eu le sort commun à beaucoup d'autres agents thérapeutiques, elle était tombée dans l'oubli. L'homœopathie, cependant, ne l'avait point entièrement délaissée. La singularité de son nom et de sa forme beaucoup plus, peut-être, qu'une étude sérieuse de son action

(1) On la conseillait dans l'hydropisie, les maladies de poitrine, fièvres intermittentes, l'ophthalmie, etc..., Bulliar, pl. vén., page 865). Vicat l'employait pilée avec du sel, comme épispastique (Dict. de Mérat et Lens).

thérapeutique, avait plaidé en sa faveur, et les globules, teintures-mères, olfactions, etc..., à base de Drosera, avaient survécu. Dans ces dernières années, au sujet des théories quelque peu fantaisistes sur l'existence de plantes carnivores, l'attention du monde savant s'est de nouveau portée sur le Drosera, et il a reçu de nouvelles applications dans le traitement de certaines affections des voies respiratoires. C'est alors que j'ai pensé que l'étude de sa composition chimique qui, jusque-là, n'avait point été faite (à ma connaissance, du moins), pouvait offrir quelque intérêt et que je l'ai entreprise.

N'ayant pu me procurer dans le commerce cette plante que mélangée à la moitié environ de son poids de débris végétaux de toutes sortes (et en particulier de sphagnum sur lesquels le Drosera paraît être parasite), redoutant d'ailleurs les altérations ou transformations que subissent les principes actifs des végétaux pendant la dessiccation, et désirant pour cette raison opérer sur la plante fraîche, j'eus recours à l'obligeance de mon excellent ami, le Dr Moutier, qui, en organisant vers la fin de juin une excursion aux marais de Jurques, me donna le moyen de faire une abondante provision de Drosera rotundifolia.

J'ai suivi dans cette étude le procédé imaginé par M. Legrip, pour l'analyse des végétaux à l'état frais, et appelé par lui dicethéralyse (1).

Je rappellerai brièvement en quoi il consiste :

Si l'on vient à suspendre un végétal quelconque, ou l'une de ses parties dans de l'éther, on remarque au bout de peu de temps que l'éther s'est coloré en vert intense, tandis qu'au-dessous de lui s'est formée une couche aqueuse, diversement colorée suivant le végétal.

L'éther se charge des principes qu'il peut dissoudre (chlorophylle, matières grasses et résineuses, cire, etc...), puis, par un phénomène d'osmose, vient prendre dans le végétal, lieu et place des fluides qui y circulaient pendant l'exercice de ses fonctions végétatives. Ces fluides expulsés se réunissent, en vertu de leur densité, à la partie inférieure du flacon, et représentent la totalité des principes actifs du végétal, déposés sans la moindre altération dans leur véhicule naturel.

Il ne reste alors de la plante qu'un véritable squelette entièrement formé de cellulose.

(1) Voir ce Recueil, nouvelle série, t. IV, p. 225 (1878).

Appliquant ce mode opératoire au Drosera, voici, dans tous ses détails, la marche que j'ai suivie : 100 gr. de Drosera frais ont été contusés dans un mortier de porcelaine, puis enveloppés dans un tissu de fil à mailles larges. Ce nouet a été suspendu dans un flacon plein d'éther. Au bout de 8 jours, l'opération était terminée, et on observait dans le flacon deux couches bien distinctes : la supérieure éthérée, d'un beau vert; l'inférieure aqueuse, rouge sang.

Ces deux liquides ont été examinés séparément.

1° Couche inférieure aqueuse.

Inodore, saveur aigrelette, légèrement sucrée; couleur rouge sang devenant jaune si l'on sature exactement l'acidité de la liqueur par un alcali et verte en présence d'un excès. Réaction fortement acide; réduit la liqueur cupro-potassique de Fehling, se trouble par la chaleur en laissant déposer une laque rouge foncé. Les réactifs des alcaloïdes (iodhydrargyrate de potassium, iodure double de cadmium et de potassium) n'y font naître aucun précipité.

Une partie, soumise à la distillation, laisse passer un liquide *absolument neutre*.

Une autre partie est saturée par le carbonate de baryte, puis filtrée pour séparer l'excès de réactif; le liquide filtré, additionné d'alcool à 95°, laisse déposer une substance blanche, qui est le sel de baryte cherché. Séparé de la liqueur mère, ce sel est redissous dans un peu d'eau distillée, puis décomposé par Q. S. d'acide sulfurique; filtrée à nouveau pour séparer le sulfate de baryte formé, la liqueur évaporée donne une petite quantité de cristaux prismatiques incolores, très-brillants.

J'obtiens ainsi l'acide organique particulier, auquel le Drosera doit son acidité. La petite quantité obtenue ne m'a pas permis d'en faire l'étude complète; les quelques réactions que j'ai pu faire me le font considérer comme spécial au Drosera.

2° Couche supérieure verte.

L'éther est séparé par distillation des principes qu'il avait dissous, il reste au fond du ballon une masse résineuse, verte, au milieu de laquelle on aperçoit çà et là quelques houppes cristallines.

Traité par le chloroforme, ce résidu se dissout presque en entier, à l'exception toutefois de petits cristaux très-brillants que l'on retrouve sur le filtre, ainsi qu'une matière cireuse et une matière colorante jaune.

Le chloroforme évaporé laisse une résine vert brunâtre, à odeur

forte et caractéristique, extrêmement âcre, produisant sur la peau une cuisson très-vive.

Les petits cristaux restés sur le filtre se dissolvent dans l'eau, à laquelle ils communiquent une réaction acide; je fais subir à cette solution le même traitement qui m'a permis d'isoler l'acide dans la couche inférieure, et j'obtiens exactement les mêmes aiguilles.

D'après les réactions précédentes, voici la composition chimique qu'on peut assigner au Drosera rotundifolia : *Chlorophylle; substance albuminoïde; matière colorante jaune; cire; résine âcre, corrosive; acide organiqne libre (drosérique?); glucose; sels.*

Une dernière observation avant de terminer :

MM. Reiss et Will, dans un article paru dans le courant de l'année dernière (*Berithte der deutschen chemischen Gesellschaff*) sur la présence dans le règne végétal de ferments diastasiques, susceptibles de transformer les matières albuminoïdes en peptones, avaient annoncé que les gouttelettes visqueuses sécrétées par les cils des feuilles de Drosera étaient chargées d'acide formique; du papier de tournesol très-sensible, que j'avais emporté pour constater ce fait sur le lieu même, ne m'a révélé la présence d'aucun acide dans cette sécrétion.

La réaction ne se produit qu'en écrasant la feuille sur le papier de tournesol, c'est donc au suc même contenu dans les cils glanduleux et non à leur sécrétion qu'est due cette acidité. Je n'ai pu d'ailleurs constater la présence de l'acide formique dans le Drosera. (*Société de méd. de Caen*).

TOXICOLOGIE.

Tentative d'empoisonnement par le sulfate de zinc.

Travail lu, par M. Duroy, pharmacien, à la Société Médico-pratique.

Vers le milieu du mois de septembre dernier, un honorable négociant de Paris, peu satisfait des services de sa cuisinière, la congédia, en lui accordant, toutefois, les huit jours d'usage.

Mais à partir de ce moment le maître éprouva, à la suite de chaque repas, des troubles digestifs, d'abord assez légers et fugaces pour n'éveiller chez lui aucun soupçon de malveillance. Cependant, le troisième jour, ayant à dîner un de ses amis, M. X..., ainsi que son convive, après l'ingestion d'une chicorée au jus, furent presque immédiatement pris de violents et copieux vomissements, avec crampes

d'estomac, suivis d'évacuations alvines douloureuses et réitérées. Heureusement qu'au bout de huit à dix heures il ne subsista, de part et d'autre, qu'une grande fatigue, de la pâleur et un abaissement de température, surtout aux extrémités des membres. Le lendemain matin, la cuisinière proposa à son maître, *pour le remettre*, de lui servir une tasse de bon chocolat, ce qui fut accepté, mais, cette fois, avec une défiance méritée. En effet, le patient reconnaissant dans son chocolat cette même saveur insolite qu'il avait déjà remarquée, notamment dans la chicorée cuite du précédent repas, s'arrêta enfin, non sans en avoir avalé, néanmoins, environ 150 grammes. Cette quantité relativement faible d'aliment détermina de rechef les vomissements et la diarrhée, accompagnés de douleurs stomacales et intestinales d'autant plus vives que ces viscères étaient encore sous le coup de l'irritation produite par les épreuves de la veille.

Après avoir chassé cette femme et porté plainte contre elle au parquet, M. X... m'apporta le reste de son déjeuner pour en faire l'analyse.

Analyse chimique d'un chocolat suspect. — La matière dont l'analyse m'a été confiée par M. X.., sous le nom de *chocolat préparé à l'eau*, offre, en effet, les principaux caractères organoleptiques de cet aliment. C'est un mélange fluide, brun-marron, opaque, grumeleux, dont l'odeur rappelle à la fois celle du cacao torréfié et de la cannelle; cependant sa réaction est acide, et sa saveur aromatique sucrée laisse sur la langue et au pharynx une impression légèrement styptique et piquante que ne produit point le chocolat pur.

Cet aliment, examiné en couche mince, sous le champ du microscope, présente des particules amorphes, noirâtres, opaques, insolubles, ayant un diamètre variable, et de nombreuses gouttelettes globuleuses, transparentes, très-réfringentes, entièrement solubles dans l'éther, le chloroformé, le sulfure de carbone, etc. On n'y distingue aucune autre matière figurée par des cristaux salins, etc.

(Une partie de ce liquide alimentaire ayant été exposée de 20 à + 25° pendant huit jours, n'a pas subi d'altération sensible : même aspect, même odeur, même saveur.)

Placée *immédiatement* sur un filtre, une autre partie de cet aliment a laissé passer une liqueur de couleur jaune-brun pâle, opaline et trop louche pour être essayée directement par les réactifs.

a 50 grammes de chocolat liquide suspect ont été concentrés, au bain-marie, sous forme de pulpe épaisse et mis en digestion dans quantité suffisante d'éther rectifié. Après filtration, ce menstrue neutre, chargé des principes qu'il a pu dissoudre, a laissé sur la capsule d'évaporation une matière grasse, jaune, butyreuse, d'une odeur suave de cacao, d'une saveur douce et franche. Ce corps gras est saponifiable par la potasse caustique, etc. ***Beurre de cacao.***

b La même pulpe, déjà traitée par l'éther, étant lavée avec de l'alcool à 90° bouillant, a encore cédé un peu de matière grasse, mais plus colorée que la première. Le résidu de l'évaporation des dissolvants éthéro-alcooliques, privé de la matière grasse, est brun, collant, *extractiforme*, sucré, sans saveur amère ; repris par l'eau aiguisée d'acide chlorhydrique, filtré, etc., il a été soumis à l'action des divers réactifs appropriés aux bases organiques (alcaloïdes); les résultats sont absolument négatifs.

c Le même *extrait* ou résidu soluble, repris par l'eau distillée, et filtré, donne une solution rosée un peu nébuleuse, qui se trouble d'abord beaucoup au contact de l'ammoniaque, mais qui s'éclaircit par un excès de réactif. Aucune nuance verte ou bleue n'apparaît (pas de cuivre). De son côté, le *chlorure de baryum* rend la *solution beaucoup plus trouble; il se dépose immédiatement un précipité blanc, lourd, insoluble dans l'acide nitrique froid ou bouillant.* L'hydrogène sulfuré ne change ni la couleur ni la transparence de la solution. Le *sulfhydrate d'ammoniaque la trouble*, mais ce dernier précipité n'est pas assez caractéristique.

Une troisième partie de l'extrait (*c*), chauffée dans un creuset de platine, se boursoufle, se carbonise, en répandant des fumées inflammables ayant l'odeur du caramel. La chaleur étant poussée jusqu'à l'incinération, on obtient un résidu blanc grisâtre, pulvérulent, *soluble dans l'acide chlorhydrique avec dégagement abondant d'hydrogène sulfuré.* Ce dernier phénomène est une autre preuve de la présence d'un *sulfate* dans le chocolat suspect, sulfate se trouvant actuellement réduit à l'état de sulfure par l'action désoxydante de la matière organique *carbonisée.*

Vingt grammes de l'aliment suspect, *intégral*, ont été desséchés et brûlés dans un creuset, à l'aide d'un peu d'acide azotique concentré; la matière charbonneuse, sèche et poreuse, a été pulvérisée et mêlée d'acide chlorhydrique dilué à partie égale d'eau; ce liquide acide, filtré, parfaitement incolore, saturé ensuite par la

potasse à l'alcool, a été soumis à un courant de *gaz hydrogène sulfuré* bien lavé; un *précipité blanc floconneux* s'est produit en abondance sous l'action de ce gaz. Ce précipité recueilli, lavé sur un filtre et enfin dissous dans quantité suffisante d'*acide sulfurique* dilué bouillant, a produit, par évaporation dans une capsule de porcelaine, un *sel incolore*, un *sulfate en petits cristaux prismatiques transparents*, qui, parfaitement secs mais non déshydratés, pesaient 83 centigrammes : soit 4,15 p. 100 du *chocolat liquide soumis aux épreuves*.

Ayant constaté plus haut que le chocolat contenait un *sulfate* en quantité notable, l'*acide* de ce sel étant suffisamment caractérisé, il ne s'agissait plus que d'en déterminer la *base*.

Le sulfate constitué en dernier lieu, à l'état cristallin, étant dissous dans l'eau distillée et soumis à divers réactifs, a produit les résultats suivants :

En présence de la potasse ou la soude : Précipité blanc gélatineux, soluble dans un excès de réactif.

— de l'ammoniaque : Même réaction.

— du carbonate de soude ou de potasse : Précipité blanc de carbonate basique, insoluble dans un excès de réactif, soluble dans la potasse et l'ammoniaque.

— du bicarbonate de potasse : Même réaction; il y a dégagement de gaz acide carbonique.

— du carbonate d'ammoniaque : Précipité blanc soluble dans un excès de réactif.

— du phosphate de soude : Précipité blanc soluble dans les acides, ainsi que dans l'ammoniaque.

— de l'acide oxalique : Précipité blanc cristallin se formant lentement, soluble dans la potasse, etc.

— du cyanoferrure de potassium : Précipité blanc, insoluble dans les acides.

— du cyanoferride de potassium : Précipité jaune enfumé, soluble dans l'acide chlorhydrique.

— du sulfhydrate d'ammoniaque : Précipité blanc de *sulfure hydraté*.

Le même sel, à l'état cristallin, mêlé de carbonate de soude, étant soumis à la flamme intérieure du chalumeau, a donné un petit grain métallique grisâtre qui s'est volatilisé aussitôt avec dégagement de fumées blanches.

Ces différents résultats ou transformations chimiques, obtenus par voie sèche ou humide, se *rapportent aux sels à base de zinc.*

En résumé, de mes recherches il résulte que cet aliment au chocolat contenait du *sulfate de zinc* dans la proportion de 4,15 p. 100 environ.

Le résidu de la calcination, introduit dans l'appareil de Marsh, n'a produit aucune tache arsenicale.

Cet aliment ne contenait aucun autre principe toxique, pas d'alcaloïdes, etc.

Nota. — Une tablette de chocolat de même marque, achetée chez le même marchand, ayant été analysée suivant les procédés susmentionnés, a été reconnue exempte de toute matière étrangère.

L'analyse chimique a donc prouvé qu'en dernier lieu, M. X... avait pris, dans son chocolat, 6 *grammes de sulfate de zinc* (150 gr. de chocolat à 4 p. 100 de toxique), et cette dose a suffi pour déterminer des effets *émétho-cathartiques* violents et douloureux, mais sans longue durée et sans gravité, puisque aucun phénomène morbide *consécutif* n'est survenu, et que l'état physiologique s'est rétabli naturellement au bout de douze à quatorze heures.

Ainsi, admettant que le sulfate de zinc soit toxique à doses plus fortes, comme il ne peut séjourner longtemps dans l'économie, en raison de ses propriétés évacuantes, il serait donc, pour ainsi dire, son propre antidote ?

En effet, Orfila a pu faire avaler impunément jusqu'à 30 grammes de ce sel à des chiens de moyenne taille. Ces animaux, après avoir vomi plusieurs fois des matières muqueuses et filantes, et fait entendre quelques plaintes, se trouvaient entièrement rétablis le lendemain, et mangeaient de bon appétit les aliments qu'on leur offrait.

Mais il n'en était plus de même, si l'expérimentateur liait l'œsophage après l'introduction du poison... « L'animal, dit l'auteur, « ayant fait des efforts inutiles pour vomir, avait, quatre heures « après, la respiration un peu gênée ; le lendemain il parut fatigué, « peu agile, fit entendre des gémissements... et mourut dans la nuit « du troisième jour. La membrane muqueuse de l'estomac était « d'un rouge assez foncé dans toute son étendue; elle présentait « çà et là des points noirs formés par du sang extravasé sur la « membrane musculeuse; le duodénum et les autres intestins « n'offraient point d'altération remarquable; les poumons étaient

« un peu moins crépitants que dans l'état naturel, et leur couleur « était un peu plus foncée... »

Ainsi, pour arriver à l'intoxication mortelle, il a fallu porter le sulfate de zinc à la dose de 30 grammes et empêcher le vomissement en liant l'œsophage, et encore, dans cette condition forcée et peu physiologique, le chien n'a succombé que le troisième jour.

D'ailleurs, des observations recueillies à la suite d'empoisonnements fortuits ou accidentels, par le sulfate de zinc, et consignés dans l'ouvrage du même toxicologiste, il résulterait que ce sel, pris à doses élevées, n'a pu produire la mort chez l'homme.

C'est donc un toxique douteux ou du moins très-faible, dans les conditions ordinaires, c'est-à-dire lorsqu'on n'oppose aucun obstacle à son expulsion autodynamique de l'économie.

Passons à un autre ordre d'idées. — Doit-on classer le sulfate de zinc parmi les astringents, ainsi que le font la plupart des auteurs?

Il est à peine sensible que le sulfate de zinc détermine l'astriction des tissus, qu'il cause aucune crispation dans les parties avec lesquelles on le met en contact, tandis qu'évidemment il les excite, les rougit et les congestionne, momentanément du moins. — Ce sel ne pourrait irriter, ni même diminuer une évacuation quelconque en resserrant les orifices : ce n'est pas un hémostatique, encore moins un antidiarrhéique, au contraire.

En applications *topiques*, c'est un *irritant*, un modificateur *spécial des tissus, et probablement des humeurs*, et s'il produit quelque astringence, celle-ci n'est qu'une qualité mineure qui se *trouve contrariée et comme voilée par d'autres propriétés dominantes.*

A *l'intérieur*, à *faibles doses* (0,50 c. à 1 gr. 50 c.), son action vomitive est plus prompte que celle du tartre stibié ; à doses plus fortes, c'est un *éméto-cathartique* violent.

Dans une prochaine communication, j'aurai l'honneur de soumettre à la Société de nouvelles expériences sur le sulfate de zinc, considéré comme astringent, et je m'étendrai sur la série des antiastringents en usage. J'espère tirer de cette étude comparée quelques déductions applicables à la médecine pratique.

Discussion. — M. Labarraque père dit que le remarquable rapport de M. Duroy évoque dans son souvenir le fait suivant : Il y a trente ans environ, une personne qui avait l'habitude de se droguer sans avis du médecin, demanda dans une droguerie une

onces de sel de Sedlitz; on lui donna pareille dose de sulfate de zinc, dont l'ingestion amena la mort en quelques heures.

M. Lemoisne cite un cas semblable, mais moins grave comme conséquence, dont il a été témoin, à bord d'un navire, en Cochinchine : 45 grammes de sulfate de zinc furent dissous par mégarde, au lieu de sulfate de soude. L'individu absorba un verre de cette solution, soit à peu près 12 grammes de sel. Des symptômes d'empoisonnement, caractérisés surtout par des vomissemenls incoercibles, se manifestèrent; le malade fut dans un état grave pendant quelques heures; mais, néanmoins, il était guéri le lendemain.

M. Julliard, à la suite de cette observation, soumet également un fait, déjà vieux de quelques années, relatif à un empoisonnement par le sulfate de zinc.

Il s'agissait de l'ingestion d'une bouteille d'eau de Sedlitz, qui avait produit sur le malade son effet ordinaire, avec des résultats assez marqués qui l'avaient un peu fatigué. Néanmoins, la nuit fut assez bonne; et le lendemain, dans la journée, le malade se rendit chez son médecin pour lui rendre compte du résultat de sa purgation. Le médecin gronda son client d'être sorti dans l'état de faiblesse où il se trouvait, et lui conseilla de rentrer chez lui et de se coucher. Chemin faisant, cet homme rencontra un camarade avec lequel il prit un verre de vin, et, rentré chez lui, se mit au lit. La nuit fut, comme la précédente, encore assez bonne; mais le lendemain au réveil, cinquante heures après avoir pris sa médecine, le patient fut pris de vomissements incoercibles, et mourut sur les dix ou onze heures.

Avait-il pris à nouveau une dose quelconque de ce qui restait dans la bouteille qu'il n'avait pas prise entière le premier jour, parce qu'il la trouvait mauvaise? C'est ce qui ne fut pas établi dans l'instruction.

Le chimiste expert chargé de l'analyse du reliquat de la bouteille signala la présence du *sulfate de zinc*, à la dose de 18 grammes pour la bouteille entière, et affirma que la mort était due au sulfate de zinc.

M. Julliard se demande si c'est bien ce sel qui a causé réellement la mort, ou s'il n'aurait pas été ajouté après l'ingestion des deux premiers verres absorbés cinquante heures auparavant. Il est, en effet, bien difficile d'admettre une action aussi foudroyante, se produisant aussi tardivement, étant donné que le sulfate de zinc est

un émétique à effet bien plus rapide que le tartre stibié, puisque, dans certains cas d'empoisonnement, on l'a employé de préférence à ce dernier pour obtenir un vomissement immédiat, et qu'en Angleterre il est souvent employé pour le même effet.

M. Rougon rappelle que les cas d'empoisonnement par le sulfate de zinc, suivis de mort, et dans lesquels il a été possible de pratiquer la nécropsie et les recherches d'analyse chimique, sont très-rares. L'observation la plus complète, au point de vue médico-légal, est celle du docteur Auront, dont la contre-expertise a été faite par MM. Tardieu et Roussin. A quelle dose le sulfate de zinc est-il toxique ? Il faut tenir compte de la quantité ingérée et de la quantité absorbée. Le sulfate de zinc détermine d'abord des vomissements; il est éméto-cathartique; les vomissements débarrassent l'économie d'une certaine quantité de la substance ingérée; l'absorption détermine des phénomènes hyposthénisants et cholériformes qui peuvent amener la mort. Il est généralement admis que, de 6 à 12 grammes et au-dessus, le sulfate de zinc est un poison énergique capable de tuer.

HYGIÈNE.

L'autorisation administrative accordée aux établissements classés est-elle personnelle ?

Par M. Crinon.

Le Conseil d'hygiène de la Charente-Inférieure a été récemment saisi d'une question assez intéressante pour ceux de nos confrères qui font partie des Conseils d'hygiène et de salubrité. L'autorisation administrative donnée à un industriel, pour un établissement classé, est-elle accordée à l'établissement lui-même ou bien à l'industriel qui fait la demande ? Tel est le point qui s'est posé dans la Charente-Inférieure.

Nous avons à peine besoin d'indiquer l'intérêt que présente cette question. En effet, si l'autorisation est donnée à l'établissement, elle est cessible avec lui, et les propriétaires qui se succèdent n'ont pas à se préoccuper de faire une nouvelle demande lors de leur entrée en possession. Si, au contraire, l'autorisation est personnelle, elle devient obligatoirement renouvelable lors de chaque transmission à un nouveau propriétaire.

Dans la législation qui régit actuellement les établissements

classés, il n'existe aucun texte formel tranchant explicitement et catégoriquement le point que nous venons d'indiquer. Toutefois, il semble résulter de la combinaison et de l'interprétation des textes que l'autorisation est accordée aux établissements eux-mêmes et non aux personnes qui en sont propriétaires.

Il est bon de montrer, avant toutes choses, quelle est la législation qui concerne aujourd'hui les établissements insalubres, lesquels sont désignés également sous le nom d'établissements classés. On peut dire que cette législation se trouve à peu près exclusivement comprise dans le décret du 15 octobre 1810 et dans l'ordonnance royale du 14 janvier 1815, attendu que les actes administratifs survenus postérieurement ont eu pour unique objet de modifier et de compléter la classification des établissements insalubres. La classification qui est actuellement en vigueur date du 31 décembre 1866. Le décret impérial rendu à cette époque n'a subi depuis que de légères additions qui ont été prescrites par le décret du 31 janvier 1872.

Voyons maintenant si, dans les actes du 15 octobre 1810 et du 14 janvier 1815, il existe des dispositions susceptibles de nous éclairer sur la question qui a préoccupé le Conseil d'hygiène de la Charente-Inférieure.

L'article 1er du décret de 1810 stipule que « les manufactures et « ateliers qui répandent une odeur insalubre ou incommode, ne « peuvent être formés sans une permission de l'autorité adminis- « trative. »

L'article 9 du même décret est ainsi conçu : « L'autorité locale « indiquera le lieu où les manufactures ou ateliers compris dans la « 1re classe, pourront s'établir et exprimera sa distance des habi- « tations particulières. Tout individu qui ferait des constructions « dans le voisinage de ces manufactures et ateliers, après que la « formation en aura été permise, ne sera plus admis à en solliciter « l'éloignement. » Si l'autorisation était personnelle, cette disposition garantirait contre un déplacement le propriétaire primitif ; mais il serait impossible à ce propriétaire de céder son usine puisque, lors de la transmission, une nouvelle autorisation deviendrait nécessaire, et qu'elle aurait fatalement pour conséquence d'obliger le cessionnaire à s'éloigner de la construction élevée durant l'exercice de son prédécesseur.

La doctrine qui, suivant nous, découle des textes précédents, se trouve encore confirmée par l'interprétation de plusieurs autres

dispositions du décret de 1810. Les établissements qui existaient à l'époque de la promulgation du décret pouvaient, en vertu des articles 12 et 13, continuer à être exploités librement, mais à condition qu'ils deviendraient soumis à l'obligation de l'autorisation dès qu'ils seraient transférés dans un autre emplacement ou dès qu'il y aurait une interruption de six mois dans l'exploitation de l'usine. Il n'est pas stipulé, dans les articles que nous venons de reproduire, qu'un changement de propriétaire rendra l'autorisation obligatoire, ce qui prouve, suivant nous, que les auteurs du décret n'ont jamais songé à considérer l'autorisation comme étant personnelle.

On voit, par ce qui précède, que les intérêts des industriels sont suffisamment sauvegardés ; l'existence de leurs établissements n'a rien de précaire et ils peuvent les céder sans craindre de voir leurs successeurs exposés aux ennuis et aux *alea* d'une nouvelle autorisation ; mais il ne faut pas croire pour cela que l'administration soit complétement désarmée vis-à-vis des propriétaires des établissements classés. Elle conserve sur ces établissements un contrôle qui est une garantie indispensable au point de vue de l'hygiène publique et ce contrôle peut, à un moment donné, si le besoin s'en fait sentir, se traduire par le retrait de l'autorisation. En effet, l'autorisation n'est valable qu'autant que l'établissement autorisé reste fidèle aux conditions qui lui ont été imposées ; cette autorisation spécifie les produits qui doivent être fabriqués dans l'usine, avec l'indication des quantités et la description des procédés auxquels on doit recourir. Si toutes ces conditions cessent d'être réalisées, si l'industriel donne une extension plus considérable à la fabrication, s'il modifie ses procédés, ce qui arrive fréquemment dans l'industrie, à cause des progrès et des perfectionnements qui se produisent chaque jour, s'il déplace son usine, alors les conditions de l'autorisation précédemment accordée ne sont plus les mêmes et l'administration a la faculté de retirer cette autorisation.

On objectera peut-être que, dans le décret de 1810 et l'ordonnance royale de 1815, on ne rencontre aucune disposition précisant les circonstances qui peuvent motiver le retrait de l'autorisation. Ces circonstances se trouvent indiquées dans une ordonnance rendue par le Préfet de police de Paris, à la date du 30 novembre 1837, et il est probable que des mesures semblables ont été prises par l'autorité locale dans toutes les villes industrielles.

Voici comment sont conçus les articles 3 et 4 de l'ordonnance de police que nous venons de mentionner :

« Art. 3. — Aucune demande en autorisation d'établissement « classé ne sera instruite, s'il n'y est joint un plan en double expé- « dition indiquant les détails de l'exploitation, c'est-à-dire la dési- « gnation des fours, fourneaux, machines ou chaudières à vapeur, « foyers de toute espèce, réservoirs, ateliers, cours, puisards, etc., « qui devront servir à la fabrique..... »

« Art. 4. — Il ne pourra être fait aucun changement dans un « établissement classé et autorisé, sans une autorisation nouvelle. « Tout établissement dans lequel on aura fait des changements à « l'état des lieux désignés sur le plan joint à la demande, et dans « l'autorisation, pourra être fermé. »

Ces dispositions sont incontestablement très-sages et elles sont suffisantes pour sauvegarder l'intérêt public quand l'autorité exerce une surveillance vigilante. Nous reconnaissons volontiers qu'un texte émanant du pouvoir exécutif aurait plus d'autorité et présenterait l'avantage d'être exécutoire dans toute la France. Mais nous ne voyons pas d'autre modification à apporter à la législation qui régit aujourd'hui les établissements classés, et nous sommes convaincu qu'il n'y aurait aucun avantage à rendre personnelles les autorisations accordées par l'Administration. Nous pensons également que l'autorité est suffisamment armée contre les établissements classés, même contre ceux de la 1re classe qui sont les plus insalubres.

Enfin, nous ne croyons pas qu'il y ait utilité réelle à soumettre les établissements classés au même régime que les établissements dangereux (fabriques d'allumettes, de fulminates, artificiers, etc.), régime qui consiste à n'accorder l'autorisation que pour un certain nombre d'années.

REVUE MÉDICALE & THÉRAPEUTIQUE.

Rapport sur les travaux de la Société de thérapeutique pendant l'année 1877.

Par le docteur CONSTANTIN PAUL, secrétaire général.

. . . . . .

Arrivons maintenant aux acquisitions scientifiques et commençons par la thérapeutique proprement dite.

Le traitement des affections parasites a été l'objet d'intéressantes communications. M. Cadet de Gassicourt est venu nous apporter le résultat des essais qu'il a faits de la méthode de M. Ladreit de Lacharrière. Cette méthode consiste, vous vous le rappelez, dans la production d'une irritation plus ou moins vive de la partie malade, qu'on provoque au moyen de crayons renfermant de l'huile de croton (1).

M. Cadet de Gassicourt a montré que le traitement de M. Ladreit de Lacharrière a sur le traitement ordinaire, c'est-à-dire l'épilation et les parasiticides, l'avantage de durer beaucoup moins longtemps. Il a suffi en moyenne de quatre mois de traitement et d'une à sept applications en moyenne, pour guérir vingt et un malades sur trente-deux, en l'espace d'un à onze mois, c'est-à-dire que le traitement a été réduit de plus de moitié. Mais ce n'est pas tout : M. Cadet de Gassicourt s'est plu à signaler la rapidité merveilleuse avec laquelle se sont modifiées les plaques de la teigne tondante. Enfin cette méthode dispense de l'épilation, et l'on sait quelle difficulté l'épilation présente la plupart du temps.

La Société de thérapeutique, vous le savez, ne borne pas ses recherches à l'homme, elle s'enquiert volontiers de ce qu'on obtient sur les animaux, et cette étude de la thérapeutique comparée est souvent très-instructive.

C'est ainsi que M. Trasbot nous a fait connaître que, chez les chevaux, la teigne tondante cède très-rapidement à des lavages et des frictions faites avec une solution de sulfate de cuivre à 2 p. 100. Cette solution n'est pas irritante, bien au contraire; elle calme promptement la démangeaison. Ces lavages suffisent et l'épilation n'est pas nécessaire. Il n'est pas douteux que ceux de nos collègues qui ont des services de teigneux ne fassent bientôt l'essai d'un moyen aussi simple, et nous ne tarderons pas à savoir si cette médication est applicable à l'espèce humaine.

Le tænia continue à se montrer fréquent depuis la guerre, et depuis ce temps c'est le tænia inerme que l'on trouve presque constamment. Les travaux de 1877 ont continué à montrer que le meilleur remède est encore l'extrait éthéré de fougère mâle associé aux purgatifs et administré avec toutes les précautions que la Société de thérapeutique, et particulièrement M. Créquy, ont formulées (2).

(1) Voir ce Recueil, nouvelle série, t. V, p. 129 (1877).
(2) Voir ce Recueil, nouvelle série, t. I, p. 44 (1873).

La graine de courge, efficace à un moindre degré, paraît réservée à la médecine des enfants; mais son activité n'est pas niable; aussi a-t-on cherché à déterminer quel est l'organe où siége son principe actif. Cet organe reste encore à déterminer, malgré les intéressantes recherches dues à M. Heckel, communiquées à la Société.

Le traitement de la diphthérie reste toujours incertain.

M. Cadet de Gassicourt vous a fait connaître le résultat de sa pratique hospitalière dans le traitement du croup, et s'est attaché à comparer les résultats fournis par le chlorate de potasse, le cubèbe et le salicylate de soude, et malheureusement il n'a pu arriver qu'à cette conclusion, c'est que tous trois sont d'une efficacité douteuse.

Le traitement des névralgies s'est accru d'un nouveau médicament, l'aconitine.

M. Gubler a fait part à la Société des succès qu'il a obtenus de l'aconitine. Selon lui, il n'y a pas de névralgie de la cinquième paire, ni même de tic douloureux, qui résiste à l'aconitine.

Une discussion des plus intéressantes a été celle de l'emploi des diurétiques dans les maladies du cœur; elle a permis de comparer la valeur des différents modes d'administration de la digitale.

A côté du citrate de caféine recommandé par M. Gubler à la dose de 25 à 75 centigrammes, la Société a fixé d'une manière tout à fait précise le meilleur mode de l'emploi de la digitale dans ces cas. La plupart des membres de la Société, MM. Hérard, Bucquoy, Moutard-Martin, entre autres, s'accordent à regarder la macération de feuilles de digitale comme la préparation la plus diurétique, si elle est bien préparée. M. Byasson vous a rappelé que les meilleures feuilles pour cet usage sont les feuilles de la deuxième année, placées au-dessus des feuilles radicales. C'est la conviction d'un savant bien connu de la Société de thérapeutique, Hepp (de Strasbourg). La dose de poudre de feuilles employée par jour peut être de 60 centigrammes; mais plusieurs d'entre vous ont reconnu que, pour éviter l'effet nauséeux de la macération, il valait mieux se contenter de 25 à 30 centigrammes par jour.

Cette macération est donnée en plusieurs doses, quatre à cinq en moyenne, à un moment plus ou moins rapproché avant les repas, mais toujours longtemps après. Tout le monde a reconnu encore qu'il faut environ quatre jours pour que la diurèse soit établie convenablement, et que si on cesse l'administration de cette macéra-

ration quand l'effet diurétique est bien établi, cet effet diurétique se prolonge.

Dans tous les cas, l'avis unanime a été qu'il ne fallait pas pousser cette administration jusqu'à complète disparition de l'hydropisie, qu'il y aurait alors danger de ne pas voir le malade se relever. On a proposé, pour éviter cet inconvénient, de prendre certaines précautions.

Quelques-uns, M. Moutard-Martin entre autres, cessent de donner de la macération alors que la diurèse est bien établie, et n'y reviennent que quelques jours après, quand la diurèse tend à cesser; d'autres, comme M. Beaumetz, proposent de diminuer progressivement les doses dès que la diurèse est obtenue. Nous-même, nous avons conseillé de se guider sur le pouls et de ne plus donner de digitale quand le pouls est descendu à 60 pulsations par minute.

Dans tous les cas, si la diurèse ne se produit pas alors que la digitale a été donnée en temps suffisant pour la produire, tout le monde conseille de ne pas persister plus longtemps et de cesser cette prescription.

Les purgatifs ont donné lieu à plusieurs communications intéressantes sur l'action des graines de ricin administrées entières sous forme de graines ou d'émulsion. A propos d'une communication de M. N. Gueneau de Mussy, MM. Mayet, Moutard-Martin et votre secrétaire général vous ont fait connaître plusieurs aventures dans lesquelles des gens ont avalé par ignorance de cinq à douze graines de ricin. Les effets éméto-cathartiques en ont été considérables. Les malades ont d'abord vomi, puis ont été superpurgés; ils ont eu une sorte de cholérine, qui fort heureusement a été passagère et n'a duré qu'un jour ou deux.

Une des plus belles conquêtes de la Société de thérapeutique pendant l'année 1877 a été l'application des injections sous-cutanées d'extrait d'ergot de seigle aux métrorrhagies. A propos d'un nouvel extrait proposé par M. Yvon (1), et avec lequel M. Nocard avait fait des expériences sur les animaux, il a été reconnu que l'extrait d'ergot, qui est un médicament si infidèle lorsqu'il est administré par la bouche, prend au contraire une activité tout à fait remarquable lorsqu'il est administré en injection sous-cutanée. L'extrait de M. Yvon, administré par ce procédé, a pu hâter singulièrement la parturition chez les chiennes.

Appliquées au traitement des métrorrhagies, les injections sous-

(1) Voir ce Recueil, nouvelle série, t. V, p. 653 (1877).

cutanées d'extrait d'ergot à la dose de 6 centigrammes (c'est-à-dire 1 centimètre cube d'une solution au seizième) constituent une médication précieuse, et même si efficace, que ces injections sont appelées certainement, au point de vue thérapeutique, à prendre la première place et à se montrer supérieures même aux injections de morphine déjà si précieuses.

C'est, assurément, une ressource bien consolante que de pouvoir calmer la douleur presque instantanément; mais arrêter à volonté des hémorrhagies qui ne sont pas seulement pénibles, mais souvent mortelles, c'est un secours bien autrement utile. Telle est l'importance de ces injections d'ergotine, et votre secrétaire général pense qu'on ne saurait trop le proclamer.

Il résulte, en effet, de la pratique de MM. Moutard-Martin, Dujardin-Beaumetz, Bucquoy, et de celle de votre secrétaire général, que l'injection sous-cutanée d'extrait d'ergot arrête les métrorrhagies même les plus graves dans l'espace de dix minutes, qu'elles soient consécutives à l'accouchement, à l'avortement, ou bien qu'elles soient symptomatiques du cancer de l'utérus.

Le nombre des faits apportés à la Société par les membres nommés plus haut est suffisant dès aujourd'hui pour nous fixer sur l'importance de cette découverte. Si nous ajoutons que la solution se conserve bien, nous prouverons par là que tout médecin doit avoir toujours sous la main cet hémostatique si remarquable.

Nous avons appris, du reste, de divers côtés, que des praticiens de province se sont empressés d'avoir recours à ce précieux hémostatique et se sont loués comme nous de son énergie et de sa rapidité d'action.

Un autre problème que la discussion ne tardera pas à éclaircir a été soulevé par une lettre de M. Besnier, qui nous recommandait les injections sous-cutanées de chloroforme. La compétence et la loyauté si connues de M. Besnier nous ont encouragés à en faire immédiatement l'essai. Malheureusement nous n'avons pas été aussi heureux que M. Besnier; plusieurs d'entre nous ont constaté que l'injection produisait une irritation locale qui était douloureuse et laissait pendant plus de vingt-quatre heures de la douleur et du gonflement dans la région injectée.

Fallait-il s'en prendre au chloroforme, qui, ayant vieilli dans nos salles, pouvait être altéré? Nous l'avons recherché, et pour notre part nous avons constaté que notre chloroforme ne présentait nullement la réaction acide du chloroforme altéré.

Faut-il s'en prendre aux aiguilles, qu'on avait mal lavées à la suite des injections précédentes et qui étaient couvertes de substances qui se seraient altérées à l'air? Nous ne pourrions le dire. Toutefois, pour éviter ce danger, nous avons soin de passer l'aiguille dans l'alcool au moment de nous en servir.

Plusieurs d'entre nous ont même observé des eschares superficielles et limitées. Comme ces eschares n'existaient pas dans la partie de la peau qui avait subi le contact direct du chloroforme, nous avions des preuves qu'il s'était fait des thromboses des petites veines près de la partie injectée, et dont le développement aurait entraîné la gangrène.

D'autre part, le soulagement nous a paru plus tardif qu'avec l'injection de morphine, mais il dure assez longtemps et souvent jusqu'au lendemain matin.

Il est encore un inconvénient que présentent ces injections, c'est que le chloroforme dissout le mastic qui sert à luter les seringues et que l'instrument se trouve bientôt hors de service.

Enfin, Messieurs, vous avez pu voir deux enfants, atteints autrefois de tumeurs érectiles larges et épaisses, guéris par la vaccination. Ces deux guérisons sont dues à la substitution du vaccin de génisse au vaccin d'enfant. La génisse seule peut donner une quantité de vaccin telle qu'on en puisse faire de larges irrigations sur la tumeur. Ce vaccin, qui donne lieu à un travail inflammatoire plus exsudatif, donne des cicatrices plus solides, et enfin nous laisse sans inquiétude sur la transmission possible de la syphilis.

D'autre part, la quantité de vaccin dont on dispose permet de ne plus se borner à faire des simples piqûres, mais bien des scarifications partout où l'on veut produire une ligne cicatricielle.

Il est enfin remarquable que, malgré la multiplication des inoculations, la fièvre reste modérée et que les enfants la supportent très-bien.

La Société s'est occupée encore d'une manière incidente du traitement de certaines maladies, par exemple du traitement du rhumatisme noueux, à propos d'un jeune malade présenté par M. Dally; de la présence du pouls récurrent signalée par votre secrétaire général comme signe du retour de l'hémorrhagie chez les hémoptoïques; de la crampe des écrivains, par une communication de M. Dally, etc., etc.

Voyons maintenant ce qu'a donné l'étude de la matière médicale.

Le surmenage est la maladie du siècle, surtout dans les grandes

villes; aussi l'anémie, l'épuisement nerveux, se rencontrent-ils à chaque pas. Pendant les premiers temps, on lutte en augmentant la richesse des aliments, mais bientôt l'estomac se fatigue de ces digestions à outrance et ne fonctionne plus que péniblement. Cet état est des plus communs; aussi voyons-nous tous les ans la Société de thérapeutique recevoir des préparations analeptiques dont la digestion est pour ainsi dire, toute faite d'avance, si bien que l'organisme n'aurait plus qu'à les laisser pénétrer par endosmose pour aller réparer nos humeurs et nos tissus.

Cette année encore des substances de cet ordre ont été présentées. M. Limousin a mis sous vos yeux des peptones, c'est-à-dire des aliments tout digérés d'avance, préparés par M. Fauconnier (1).

M. Fauconnier a fait macérer de la fibrine du sang de bœuf dans de l'eau chargée d'acide chlorhydrique à 8 p. 100 en présence d'une pepsine active. Au bout de douze minutes, la transformation en peptones était complète. Le liquide provenant de cette opération put être filtré et porté à l'ébullition sans se troubler, il a pu de même subir la présence de l'acide azotique sans louchir. Cette préparation, concentrée par l'évaporation, se conserve bien, dit-on.

Un chien nourri avec 100 grammes de ces peptones et 800 grammes de pommes de terre a pu se soutenir; avec 200 grammes de peptones par jour, il a engraissé.

L'expérience nous dira si cet aliment nouveau pourra être de quelque profit pour les malades.

La glycérine a fait l'objet de discussions sérieuses.

M. Catillon, l'un des candidats dans la section de pharmacie, est venu vous lire plusieurs mémoires sur cette substance intéressante (2). Il vous a montré que la glycérine est un précieux excipient pour retirer les principes actifs de l'écorce des quinquinas.

M. Catillon vous a fait part en outre de ses travaux, qui montrent l'absorption de la glycérine et son élimination partielle par les urines, dont la quantité d'urée paraît réduite. La glycérine, qui, à petite dose, favorise la nutrition, le doit sans doute à la propriété qu'elle possède d'être un excellent dissolvant de la pepsine.

Comme les alcools, la glycérine à haute dose devient toxique, ainsi que l'avaient montré l'année dernière MM. Dujardin-Beaumetz et Audigé. Mais, en prenant soin de fractionner les doses,

(1) Voir ce Recueil, nouvelle série, t. V, p. 462 (1877).

(2) Voir ce Recueil, nouvelle série, t. V, p. 110 et 337 (1877).

M. Catillon est parvenu à en faire tolérer de bien plus grandes quantités que ne l'avaient fait ces Messieurs.

Quant à l'action sur le diabète, elle est encore douteuse, ainsi que votre secrétaire général a cherché à l'établir dans son rapport.

En outre, M. Catillon vous a présenté un extrait de pepsine obtenu selon le procédé de Vittich, au moyen de la glycérine. Cet extrait très-actif dissout son propre poids de fibrine en très-peu de temps. Il constitue donc une préparation de pepsine très-active.

L'acide salicylique a été étudié avec soin par la Société avant même qu'il fût porté à la tribune de l'Académie de médecine.

L'effet rapide et passager sur la douleur a été souvent constaté, mais il a fait souvent défaut; la plupart des membres de la Société, tout en reconnaissant qu'il pouvait abaisser en même temps la température et le pouls, c'est-à-dire réduire la fièvre, ont tous constaté que son effet sur la durée du rhumatisme était des plus incertains.

Les bourdonnements d'oreille vous ont été signalés par M. Féréol.

M. Byasson vous a fait connaître les métamorphoses de l'acide salicylique dans l'organisme humain. Cet acide ingéré se retrouve dans l'urine à l'état de salycine.

Vous savez tous, Messieurs, que pour obtenir la solubilité du goudron dans l'eau, il faut le diviser à l'infini : tel est le procédé de M. Adrian, qui versait le goudron sur du coke, et de M. Fressynge, qui emploie le sable; M. Magne-Lahens a préféré la sciure de bois de sapin du Nord et il a pu obtenir une eau renfermant jusqu'à 6 p. 100 de goudron (1).

A côté du goudron, la créosote, remise en honneur par M. Bouchard et notre collègue M. Gimbert dans le traitement de la phthisie, a été l'objet d'un premier examen. M. Fournier vous a montré du vin préparé avec la créosote du hêtre à des doses moins fortes que celles de MM. Bouchard et Gimbert. Ces nouvelles formules ont été inspirées par M. Beaumetz. Bientôt la Société aura à traiter cette question lorsque l'expérience qui se poursuit en ce moment deviendra suffisante pour fixer les idées.

M. Gubler vous a signalé un nouveau symptôme de l'aconitisme, qui consiste dans un trouble des contractions cardiaques avec production de bruit de caille à la pointe du cœur, et M. Petit vous a montré de très-beaux cristaux de conicine qu'il a préparés.

MM. Hardy et Gallois ont fait part à la Société de leurs travaux

(1) Voir ce Recueil, nouvelle série, t. IV, p. 417 (1876).

sur la strophantine, poison qui arrête les battements du cœur et qu'on retire du *strophantus hispidus* ou *inée*.

Parmi les excitants, la Société s'est occupée du nitrate de pilocarpine, dont M. Petit nous a montré un bel échantillon cristallisé en lamelles aplaties. M. Petit l'a obtenu en perfectionnant le procédé de M. Hardy.

Votre secrétaire général vous a fait connaître le résultat d'expériences faites sous ses yeux dans son service, expériences dans lesquelles on a pu obtenir la sudation sans la salivation ou les deux sécrétions en même temps. C'est en somme une affaire de doses. Si l'on injecte sous la peau 2 à 3 centigrammes de chlorhydrate de pilocarpine, le malade présente les mêmes phénomènes que lorsqu'on donne l'infusion de jaborandi. Au delà de cette dose, vers 5 ou 6 centigrammes, l'injection peut être suivie d'accidents graves, ainsi que l'a montré M. Dujardin-Beaumetz. Mais si l'injection ne renferme que de 1 à 10 milligrammes de la substance, c'est-à-dire 1 centigramme, ou moins de 1 centigramme, il se produit une sudation plus tardive et moins forte, il est vrai, mais qui a ceci de particulier, c'est que la salivation n'a pas lieu, et par conséquent que les malades n'ont pas de nausées.

La médication antiseptique n'a pas été oubliée. M. Pennès est venu vous soumettre un vinaigre antiseptique, composé surtout d'espèces vulnéraires et dont les effets salutaires ont été soumis à l'appréciation de la plupart des médecins des hôpitaux. Ce vinaigre a pu préserver un cadavre de la putréfaction et servir dans certains cas comme l'un des moyens de faire des pansements antiseptiques.

Les pansements, déjà si variés, vont être encore dotés par l'addition d'un corps très-original, qui nous vient des États-Unis, et que M. Noël Gueneau de Mussy vous a fait connaître. Il s'agit de la *vaseline* (1), substance qui provient de la fabrication de la paraffine et qui jouit de cette propriété remarquable qu'elle ne s'oxyde pas et par conséquent qu'elle ne rancit pas. Mais elle a l'inconvénient de ne se mêler ni aux corps gras ni à l'eau.

Quoi qu'il en soit, le traitement des maladies de la peau y trouvera un nouvel auxiliaire.

Eaux minérales sulfureuses. — M. Vigier vous a fait connaître les travaux de M. Plauchud sur la production artificielle des eaux

(1) Voir ce Recueil, nouvelle série, t. II, p. 748 (Cosmoline), 1874, t. V, p. 250 (1877) et le présent numéro, p. 193.

sulfureuses par la culture des sulfuraires (1). Il a pu ainsi produire indéfiniment de l'eau sulfureuse. Cette expérience, qui jette un jour tout nouveau sur le mode de formation des eaux minérales sulfureuses, ne s'applique malheureusement qu'aux eaux sulfureuses qu'on peut appeler *secondaires*. Dans tous les cas, cette expérience est des plus intéressantes.

Enfin, M. Petit a attiré votre attention sur une falsification importante du chlorhydrate de morphine, qui consiste à y ajouter du chlorhydrate d'ammoniaque.

Mode d'introduction des médicaments. — M. Byasson vous a montré une amélioration très-importante apportée à la fabrication des pilules. Chaque pilule portant inscrits le nom du médicament et la dose qu'il en renferme, les erreurs seront dorénavant faciles à éviter.

M. Limousin est parvenu à enfermer de l'huile de ricin dans des cachets de pain à chanter; il a pu éviter ainsi aux malades la vue et l'odeur de cette huile tant redoutée par quelques-uns; malheureusement ce procédé n'a pu être encore appliqué à l'administration de l'huile de foie de morue.

M. Limousin vous a montré en outre les crayons qu'il a préparés avec de l'huile de croton incorporée dans du beurre de cacao et de la cire pour faire le traitement de la teigne par le procédé de M. Ladreit de Lacharrière.

Enfin, M. Limousin vous a montré des cachets renfermant 10 à 20 centigrammes de carbonate de lithine cristallisé et destinés à éviter la saveur désagréable de ce sel.

Enfin, des instruments vous ont été présentés.

M. Créquy vous a soumis une sonde destinée à la recherche des calculs dans la vessie. Cette sonde, qui rappelle la sonde à robinet de Leroy d'Étiolles, porte une pédale pour permettre de graduer l'évacuation de l'urine, et un tube de caoutchouc qui conduit dans un verre le liquide qui s'écoule.

M. Henri Gueneau de Mussy nous a montré un aspirateur garni de ouate et destiné à filtrer l'air en retenant toutes les particules organiques et inorganiques.

Vous avez vu un spéculum de M. Cusco modifié par M. Aubry, et dans lequel la valve postérieure du spéculum est allongée de manière que, le spéculum étant légèrement entr'ouvert, le col s'y engage facilement. Il est tenu compte dans cet instrument de la

(1) Voir ce Recueil, nouvelle série, t. V, p. 136 (1877).

différence de longueur de la paroi postérieure et de la paroi antérieure du vagin. Aussi ce spéculum est-il d'un usage très-facile. Comme celui de M. Cusco, il se maintient seul en place et laisse les deux mains libres à l'opérateur.

Vous voyez, Messieurs, par ce résumé, que j'aurais voulu faire plus court, que l'année 1877 a été bien employée et qu'elle a apporté à la thérapeutique des acquisitions précieuses. Tout en étudiant la science, c'est-à-dire la composition ainsi que les propriétés physiques, chimiques, physiologiques et même toxiques des agents médicamenteux, la Société n'a pas oublié l'art, c'est-à-dire la pratique, qu'il faut régler de plus en plus comme toutes les techniques. Ces acquisitions précieuses, nous les devons à votre bon concours à tous, secondé et encouragé par notre cher président, M. Bucquoy. J'espère que l'année prochaine je pourrai de nouveau faire le bilan d'une année laborieuse et féconde, et que nous aurons le bonheur de voir la Société de thérapeutique continuer à faire de nouveaux progrès.

REVUE DES SOCIÉTÉS SAVANTES.

Réunion des Délégués des Sociétés savantes des départements à la Sorbonne.

SECTION DES SCIENCES.

Extrait des séances des 24, 25 *et* 26 *avril* 1878.

La section des sciences s'est ouverte sous la présidence de M. Milne-Edwards. Ont pris place au bureau : MM. Faye et Wurtz, vice-présidents; Emile Blanchard, secrétaire. — Comme assesseurs, MM. Allegret, de Clermont-Ferrand; Isidore Pierre, de Caen; Duval-Jouve, de Montpellier.

M. le Président donne quelques indications sur la distribution du travail et sur la tenue des séances.

M. Lechartier, professeur à la Faculté des sciences de Rennes, s'occupe de la condition des eaux de sources et de rivières du département d'Ille-et-Vilaine. Il indique l'état fâcheux pour la santé publique de certaines eaux chargées de matières organiques.

M. Rolland-Banès, président de la Société havraise d'études diverses, lit un travail sur les moyens de prévenir les explosions de grisou dans les mines de houille. Il croit pouvoir les éviter à l'aide de lampes alimentées par de l'air pur, dont il donne la description. Les produits de la com-

bustion se trouvant expulsés de la lampe par de l'air pur légèrement comprimé, ne pourraient en aucun cas déterminer d'explosion, n'étant mis en contact avec le gaz explosif que refroidis et avec une pression supérieure à la sienne.

M. Isambert, professeur à la Faculté des sciences de Poitiers, traite de la chaleur de combinaison du gaz ammoniac avec les chlorures métalliques.

M. Alfred Terquem, de la Faculté des sciences de Lille, présente des appareils qui permettent de répéter avec la plus grande facilité les expériences de Plateau sur l'équilibre des systèmes laminaires obtenus avec de l'eau de savon. Dans ces appareils, un certain nombre de tiges rigides sont remplacées par des fils flexibles; on peut, grâce à cette disposition, employer des polyèdres d'une dimension très-considérable, et on n'a besoin que d'une quantité très-minime de liquide saponique. On peut aussi produire ainsi des lames planes d'eau de savon, et faire quelques expériences très-simples pour démontrer l'existence de la tension superficielle des liquides.

M. Pierre Faivre, de la Société des sciences naturelles de Saône-et-Loire, à Châlon-sur-Saône, traite de la préparation du miel et de la cire.

M. Dieulafait, professeur à la Faculté des sciences de Marseille, s'occupe des métaux rares dans les mers modernes et dans les mers anciennes.

M. A. Sicard, membre du Comité médical des Bouches-du-Rhône, a exposé les résultats sur un semis d'éponges recueillies à Bengazi (régence de Tunis).

Il est présenté un mémoire de M. E. Filhol, de la Faculté des sciences de Toulouse, sur la composition chimique d'une eau minérale récemment découverte à Aulus (Ariége), et sur des roches et des minéraux qui l'avoisinent. L'éminent professeur a fait de cette eau une analyse très-complète. Il s'est occupé d'autre part de la formation de la sulfuraire dans l'eau minérale de Bagnères-de-Luchon.

M. Garrigou, de la Société d'histoire naturelle de Toulouse, dépose un mémoire qui porte également sur les analyses des eaux minérales.

M. Schneider, professeur à la Faculté des sciences de Poitiers, présente des observations sur les Rhizopodes terricoles.

Au cours de recherches sur les Grégarines, dans l'examen minutieux qu'il a fait des fèces de certains insectes, Lithobius, Glomeris, etc., il a été frappé par la vue de tests d'une admirable délicatesse, d'une conservation parfaite, dont il a voulu dès lors reconnaître la provenance. Examinant alors la terre du bois dans lequel le naturaliste faisait habituellement ses récoltes, il a trouvé vivants des Rhizopodes terricoles au seul point de vue de leur habitat et qui, par leurs affinités zoologiques, paraissent se rattacher incontestablement au groupe des Amibes et des Arcelles, dont ils viennent accroître la richesse d'une dizaine de formes nouvelles.

Toutes sont pourvues d'un test, toutes émettent des pseudopieds non coalescents, etc. Chez toutes, l'existence de deux sortes de kystes a été reconnue : kistes d'hibernation et kystes de reproduction, dont l'histoire a pu être suivie et sera bientôt publiée.

M. Schneider a rencontré cinq espèces nouvelles, dont deux méritent de devenir le type de genres nouveaux : l'une vit dans le tube digestif des Glomeris; l'autre dans celui des Tritons. La première est remarquable par la similitude qu'elle offre entre les phénomènes de sa division en spores et celui de la segmentation de l'œuf : disposition du noyau sur un point de l'équateur et émission de deux globules qui ressemblent aux globules polaires.

A propos de ces faits, il insiste sur celui-ci, que le spore des Grégarines engendre dans certaines espèces des corpuscules falciformes, malgré la critique faite à ce sujet par M. Grard, de Lille.

M. Alluard, doyen de la Faculté des sciences de Clermont, présente un nouvel hygromètre à condensation. Cet appareil se distingue de tous ceux qui ont été employés jusqu'ici, par les deux points suivants : 1° la partie sur laquelle le dépôt de rosée doit être observé est une face plane, bien polie, en argent ou en laiton doré; 2° cette face plane est encadrée dans une lame d'argent ou de laiton doré et polie elle-même, qui ne la touche pas, et qui, n'étant jamais refroidie, conserve toujours tout son éclat. Il résulte de cette disposition que le dépôt de rosée s'observe avec la plus grande facilité, de telle sorte qu'on ne trouve presque aucune différence entre les températures des instants où la rosée commence et finit de paraître sur l'instrument convenablement refroidi par l'évaporation de l'éther.

L'emploi du nouvel hygromètre étant très-simple, tout en donnant des résultats d'une grande précision, rien ne s'oppose à ce que son usage devienne général.

M. Coutance, de la Société académique de Brest, énumère les expériences physiologiques qu'il a instituées en vue de la détermination de l'énergie musculaire chez les mollusques acéphales.

M. Doumet-Adanson, président de la Société d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault, à Cette, expose des vues d'un intérêt remarquable sur des observations météorologiques. Il rappelle, comme déjà l'ont fait quelques observateurs, qu'il ne suffit pas de prendre les températures au plein nord. Le soleil joue un rôle de premier ordre dans la vie et le développement des êtres. Il est donc indispensable de reconnaître en tous lieux les températures au plein soleil.

M. Duclaux, de l'Académie de Clermont-Ferrand, communique de très-intéressantes observations sur le développement des œufs du ver à soie.

M. le Président adresse quelques questions à M. Duclaux relativement à l'action de diverses substances sur les œufs, car il lui paraît que ces substances agissent uniquement sur l'enveloppe.

M. Duval-Jouve, de l'Académie de Montpellier, présente de nombreux fragments de tiges de *Quercus ilex* qui, après avoir été dépouillées de leur écorce, se revêtent de nouvelles couches de bois et d'écorce et présentent dans ce revêtement diverses anomalies. Le plus souvent, les nouvelles couches sont concentriques aux anciennes; mais lorsqu'elles ne se développent que partiellement, il arrive assez fréquemment qu'elles prennent toutes les apparences de tiges parallèles à la première, accolées à elles, avec couches concentriques, rayons médullaires et écorces interposées entre la tige primitige et les nouveaux revêtements longitudinaux. On croirait vraiment avoir sous les yeux certaines tiges anomales de Malpighiacées.

L'auteur de cette communication rattache quelques-unes de ces anomalies à l'action de la chaleur solaire sur les tiges décortiquées; pour quelques autres, il avoue loyalement l'impuissance où il est d'en donner encore une explication et annonce l'intention de la rechercher dans une suite d'expériences.

M. Olivier, à Elbeuf : le téléphone.

Les sons confiés au téléphone Bell ne sont reproduits qu'avec une diminution notable de l'intensité et une altération très-sensible du timbre. La raison en est que le diaphragme vibrant est un disque de forme plane. Ce diaphragme ne vibre parfaitement que pour son ton propre. Aussi n'est-il pas susceptible de modifications en rapport avec toutes les qualités qui déterminent le son. S'il rend le ton fondamental et les premiers hypertons, il n'est que peu ou point ébranlé par les tons les plus aigus.

Il en est autrement de notre membrane tympanique, laquelle est concave et supporte la charge des osselets. Aussi n'a-t-elle pour ainsi dire pas de ton propre. Possédant une série de tensions différentes, elle peut entrer en vibration pour toutes les nuances de l'échelle tonique comprises, d'après Kœnig, entre 20,000 et 30 vibrations doubles par seconde. En donnant au diaphragme du téléphone une forme et une tension semblables à celles de la membrane tympanique, et en faisant varier son épaisseur d'une région à l'autre, on en obtiendrait un résultat semblable à celui que nous donne notre oreille : la décomposition des vibrations composées d'une même période en une somme de vibrations pendulaires.

On peut aussi disposer cinq téléphones sur cinq faces d'un tube, en réservant la sixième pour parler.

Telle est la conception de M. Th. du Moncel. Ne convient-il pas de donner aux diaphragmes de ces cinq téléphones, cinq épaisseurs différentes ?

De cette façon, l'intensité et le timbre des sons seraient fidèlement respectés.

M. Allugrd communique les résultats suivants sur les expériences de téléphones faites journellement à l'observatoire du Puy-de-Dôme.

Les poteaux portant la ligne télégraphique qui relient es deux stations

de cet établissement soutiennent aussi la ligne télégraphique mettant en communication l'Ecole d'artillerie située à Clermont avec le camp établi à la base du Puy-de-Dôme.

Les deux fils télégraphiques placés à une distance l'un de l'autre de 1 mètre environ, ont une longueur d'à peu près 15 kilomètres. Or, à chaque instant, quand l'on se sert du téléphone à l'observatoire, l'on entend toutes les conversations qui se font à l'école d'artillerie au moyen du même appareil.

M. Morière, de la Société linnéenne de Normandie, présente un magnifique échantillon d'un remarquable type d'astérie (étoile de mer), découvert dans le terrain oxfordien, sur la côte de Normandie, aux Vaches-Noires, entre Dives et Villiers.

M. Rey-Lescure, de la Société d'histoire naturelle de Toulouse, communique des observations sur les terrains jurassiques et leurs dislocations dans le Quercy. Il montre l'intérêt d'une étude générale de la géologie du sud-ouest de la France.

M. le docteur Paul Fabre, de la Société des sciences médicales de Gannat, communique d'intéressantes observations sur les conditions hygiéniques des houillères, observées particulièrement à Commentry.

M. E. Marchand, de Fécamp, membre de la Société havraise d'études diverses, s'occupe des procédés actuellement employés pour faire l'examen chimique du lait. Il montre la nécessité d'adopter une méthode d'analyse uniforme conduisant à des résultats d'une réelle exactitude.

M. Cotteau, de la Société des sciences historiques et naturelles de l'Yonne, donne quelques détails sur les *Échinides* du calcaire grossier de Mons (Belgique). Sur les six espèces que renferment ces couches, trois sont identiques avec celles qu'on rencontre dans le calcaire pyrolithique de France; une seule appartient au terrain crétacé; les deux dernières sont nouvelles.

M. Megnier, de la Société d'émulation de Montbéliard, étudie quelques acariens vivant sur les mammifères et les oiseaux, où ils attaquent d'autres espèces d'acariens.

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS

Extraits des journaux anglais;

Par M. Patrouillard, de Gisors.

Note sur une résine indifférente cristallisable, extraite du baume de gurjun, par M. le professeur Flückiger (*Pharmaceutical journal*, mars, p. 725, et *Archiv. der pharmacie*). — Cette

substance, offerte dans le commerce par une maison de produits chimiques de Dresde, sous le nom d'acide copahivique cristallisé, a été retirée d'un prétendu baume de copahu des Indes-Orientales que M. Flückiger a reconnu être réellement le baume de Dipterocarpus ou baume de Gurjun, tel qu'il est décrit dans la Pharmacographie.

Les cristaux n'ont point de réaction acide; ils ont une couleur jaunâtre faible et ils sont solubles, quoique en faible quantité, dans les dissolvants ordinaires des résines. Parmi ces dissolvants, c'est l'éther de pétrole bouillant à 80° C. environ, qui a paru le plus convenable pour la purification des cristaux. Par le refroidissement, la dissolution suffisamment concentrée, laisse déposer des prismes déliés, très-nets, ayant quelquefois deux cinquièmes de pouce de longueur.

Ces cristaux entrent en fusion à la température de 126° C., sans perdre de leur poids; par conséquent, ils sont anhydres. D'après Werner (*Zeitschrift für Chemie*, 1862, p. 588), l'acide gurjunique fond à 220°. La résine dont il est question dans la présente note, après avoir été fondue, forme une masse amorphe qui reprend immédiatement la forme cristalline aussitôt qu'on la touche avec un peu d'alcool. Chauffée sur une lame de platine, elle se volatilise en partie, et répand une odeur semblable à celle de la colophane; une autre partie est carbonisée et disparaît facilement par la combustion.

La résine cristallisée n'est pas dissoute par les lessives alcalines, même bouillantes, et elle n'exerce point de réaction acide sur le papier de tournesol; elle n'est capable de former aucune combinaison avec les substances basiques. Sa solution saturée dans l'esprit de pétrole n'exerce aucun pouvoir rotatoire sur la lumière polarisée.

Elle forme avec l'acide sulfurique concentré une solution de couleur orange, qui se trouble et se décolore lorsqu'on y ajoute de l'eau. Soumise à la distillation sèche, elle donne naissance à un liquide huileux et acide d'une odeur assez agréable. Les chiffres trouvés à l'analyse élémentaire par le Dr Buri, s'accordent avec la formule $C^{28}H^{46}O^{2}$.

SUR L'HUILE DE CROTON, par Harold Senier (*Pharmaceutical journal*, 1878, mars, p. 705), présentée au *Pharmaceutical meeting*.

— M. Warington, dans une note publiée dans le *Pharmaceutical journal* (vol. VI, p. 382), a rapporté une série d'expériences desquelles il a conclu que la solubilité de l'huile de croton dans l'alcool s'accroît avec l'âge de l'huile ou des semences avant leur expression. Précédemment, le Dr Pereira a formulé une semblable opinion, déduite d'expériences qu'il avait faites en collaboration avec M. le professeur Redwood, et qui se trouvent exposées dans un mémoire inséré dans le *Pharmaceutical journal*, 1re série, vol. IX, p. 499. M. Harold Senier a fait récemment des recherches sur les causes de ces variations de solubilité, et ses observations sont intéressantes à rapporter.

En premier lieu, il a déterminé la solubilité de cinq échantillons d'huile, dont deux tirés du commerce avaient, l'un trois mois et l'autre plus de trois années de préparation. L'un des trois autres avait été exprimé par l'auteur lui-même; tous étaient parfaitement neutres au papier réactif.

Le procédé employé pour reconnaître le degré de solubilité de ces divers échantillons a été le suivant : 10 centimètres cubes d'huile furent mesurés dans un tube gradué de cent centimètres cubes et l'on y ajouta 50 centimètres cubes de dissolvant. Le tube fut alors hermétiquement bouché, le mélange fortement agité puis laissé en repos jusqu'à ce que l'huile et le liquide surnageant fussent devenus tout à fait limpides, et que la couche de séparation fût bien nette. Ceci ne s'obtint ordinairement qu'au bout de 12 ou 24 heures; c'est alors qu'on mesura de nouveau le volume occupé par l'huile. Cette opération fut répétée avec de nouvelles portions de dissolvant, jusqu'à ce que la quantité d'huile dissoute fût devenue inappréciable.

L'alcool absolu dissout la partie soluble de l'huile avec plus de facilité que l'alcool rectifié de 0,838 de densité, mais le résultat final est le même; aussi l'alcool rectifié à ce degré a été seul employé dans les essais.

Pour séparer entièrement la portion de l'huile soluble dans l'alcool, 3 à 5 traitements par ce liquide sont nécessaires.

Voici les résultats de l'essai des cinq échantillons d'huile indiqués précédemment :

Age.	Proportion dissoute.
No 1, Fraîchement exprimée	20
2, 3 mois	40
3, 3 ans	55
4, plus de 3 ans	60
5, ?	35

Toutes ces huiles ont été préparées en Angleterre, et les expériences ont été faites à une température de 10 à 15° centigrades. Ces résultats tendent à montrer que la solubilité de l'huile de croton dans l'alcool augmente à mesure que cette huile vieillit, mais pas un des échantillons examinés n'a montré une solubilité dans ce véhicule, complète et permanente. Dans les expériences rapportées par le Dr Pereira, il a été constaté que tous les échantillons d'huile essayés et provenant d'Angleterre, se dissolvaient dans l'alcool sans séparation d'aucune partie à la température ordinaire, et M. Warrington a signalé aussi une huile qui offrait le même degré de solubilité.

M. Harold Senier appelle l'attention sur une remarque curieuse qu'il a faite : c'est que la partie de l'huile de croton insoluble dans l'alcool ne possède plus aucune propriété rubéfiante, tandis que celle qui est soluble dans ce même véhicule, jouit au contraire d'une activité très-grande, donnant, lorsqu'on l'applique sur la peau, des indices d'irritation au bout de quelques minutes et une éruption bien caractérisée dans l'espace de quelques heures.

La partie soluble dans l'alcool est épaisse à la température ordinaire, d'une couleur brun rougeâtre avec une légère fluorescence, et d'une forte odeur caractéristique de l'huile de croton. Elle tient en suspension une grande quantité de petits cristaux aciculaires qui disparaissent lorsque l'on chauffe légèrement. A la température de + 10° centigr., cette huile est trop épaisse pour pouvoir couler, et à 0° elle a acquis une consistance de beurre. Sa densité est de 0,987 à 15° C. L'huile insoluble dans l'alcool rectifié est d'une couleur jaune clair, sans fluorescence et d'une odeur très-faible; elle est limpide et ne commence à s'épaissir qu'à la température de 8 à 9° C. au-dessous de zéro. Sa densité est de 0,924 à + 15°. L'huile soluble dans l'alcool, chauffée seule à la température de + 237° ou à celle de + 182°, avec addition d'acide chlorhydrique ou d'une dissolution concentrée de potasse caustique, ne semble rien perdre de son activité, d'où il suit que son principe actif ne doit pas être volatil.

De ces expériences on peut avec raison conclure que, pour la médecine, l'huile de croton extraite par l'alcool est bien préférable à celle qu'on obtient par l'expression seule.

Après la lecture de cette note, il y eut une discussion dont nous extrayons ci-après les points principaux :

M. le professeur Redwood dit que depuis longtemps on regarde

l'huile de croton comme formée principalement d'une huile de constitution ordinaire, comparativement inerte, sinon absolument, qui tient en dissolution quelque principe particulier auquel on doit rapporter toute l'activité de cette substance. La nature de ce principe n'est pas encore connue; à l'origine on avait pensé le trouver dans une matière à laquelle on donna le nom d'acide crotonique. D'après des expériences qu'il a faites, il y a trente ans environ, en collaboration avec M. le Dr Paul, l'huile de croton obtenue par expression est entièrement soluble dans l'alcool; de plus, il a reconnu que l'acide crotonique est tout à fait inerte au point de vue médical. M. Senier est arrivé à un résultat tout opposé concernant la solubilité dans l'alcool, en essayant des huiles exprimées en Angleterre même. Cependant, M. Redwood s'était servi d'huiles préparées par le Dr Paul lui-même qui, au milieu de ses travaux, éprouva un effet tout opposé à celui que l'on aurait pu prévoir. Tout à coup, il tomba à la renverse dans son laboratoire, devint d'une insensibilité complète, qui persista pendant une heure ou deux. Le Dr Pereira, dans son ouvrage de matière médicale, relate un cas très-semblable qui se présenta dans un magasin chez un homme occupé à manipuler des semences de croton; l'état d'insensibilité dura pendant plusieurs heures, et ce ne fut qu'au bout de quelques jours que cet homme fut complétement rétabli. Puisque l'acide crotonique ne possède aucun pouvoir rubéfiant, il reste à trouver le principe qui est doué d'une activité de ce genre, et il y a de fortes raisons de supposer, d'après les expériences de M. Senier, que la partie de l'huile de croton soluble dans l'alcool constitue entièrement ce principe actif. Dans ses essais, M. Redwood avait constaté que toutes les huiles de croton d'origine anglaise, additionnées de leur propre volume d'alcool absolu, et non d'alcool rectifié, s'y dissolvaient toutes et d'une manière stable; il a donc opéré d'une autre manière que M. Senier. Les solutions n'éprouvaient aucun changement tant que la température restait voisine de + 15°; mais dès qu'on les refroidissait vers 0°, il s'y formait un dépôt. M. Warington a constaté la même chose. M. Senier a employé une proportion d'alcool rectifié assez considérable, puisqu'elle est de cinq volumes pour un seul d'huile; ceci doit affecter les résultats, car l'expérience a appris que bien des substances, dans le cas de matières végétales extractives, peuvent être entièrement solubles dans une petite quantité d'eau et devenir insolubles dans une plus grande quantité; aussi est-il

possible que, pour l'huile de croton, une plus petite proportion d'alcool exerce une action dissolvante plus complète sur cette huile, qu'une plus grande proportion du même liquide. M. Redwood, à l'époque où il a fait ses expériences sur les huiles de croton d'origine anglaise, a constaté en même temps que toutes les huiles de la même espèce obtenues par expression et de provenance étrangère se comportaient avec l'alcool précisément de la même manière que M. Senier vient de constater sur les mêmes huiles qu'il garantit de provenance anglaise. Il y a séparation d'une portion insoluble; le mélange peut devenir homogène par l'application d'une douce chaleur, mais lorsqu'il se refroidit à 15 ou 18° la séparation se reproduit. Le Dr Pereira a le premier supposé qu'en toute probabilité, cette différence était due à quelque altération survenue soit dans l'huile elle-même, soit dans les semences. M. Redwood n'admet pas la possibilité de l'influence d'une altération survenue dans l'huile, car il a été constaté par M. Gerrard, que l'on peut conserver pendant quelques années de l'huile de provenance étrangère (huile de croton des Indes-Orientales), sans que son degré de solubilité se trouve accru. A l'époque de ses recherches, il y a une trentaine d'années environ, il se trouva sur le marché une grande quantité de semences qui restèrent en magasin pendant un certain temps, de telle sorte qu'elles peuvent y avoir subi cette sorte de changement qui augmente, dans l'huile qu'on en extrait, la proportion de principe actif et qui la rend soluble dans l'alcool, tandis que l'huile obtenue dans les Indes par expression peut être facilement préparée avec des semences fraîches dans lesquelles il ne s'est encore produit aucun changement. C'est là l'explication qui paraît la plus rationnelle.

M. le professeur Bentley ne s'associe pas complétement à la conclusion du travail de M. Senier: « Que l'huile extraite par l'alcool sera, au point de vue médical, une préparation plus satisfaisante que l'huile obtenue par expression. » Les expériences démontrent clairement qu'il en est bien ainsi en ce qui concerne le principe vésicant des semences de croton; mais il ne s'ensuit pas naturellement qu'il en sera de même pour le principe purgatif. La partie huileuse séparée à l'aide de l'alcool par M. Senier, semble se rapporter tout à fait au principe que Schlippe a désigné sous le nom de crotonol; or, Schlippe ne pense pas que le crotonol soit le principe purgatif de l'huile de croton. Il est extrêmement probable que dans ce produit la matière irritante et la matière purgative sont

distinctes l'une de l'autre, et que la partie purgative reste encore à découvrir.

M. Senier rappelle que dans son travail il n'a pas dit que l'activité de l'huile augmentait avec le temps; il a seulement montré l'accroissement de la quantité soluble dans l'alcool.

M. Dublanc a publié en 1851 (1) un travail remarquable sur l'huile de croton, dans lequel se trouvent consignées la plupart des remarques qui viennent d'être faites en Angleterre par M. Senier.

Il semble même avoir obtenu un résultat encore plus avancé: en traitant l'huile de croton par l'alcool à 95°, puis la partie soluble dans l'alcool par l'eau et l'éther, il a finalement obtenu une huile brun noir, opaque, épaisse et d'une odeur forte; déposée sur la peau, elle fait naître de la douleur en peu d'instants, et après la vésication elle détermine une eschare. Ce produit est soluble en toutes proportions dans l'alcool à 95° et dans l'éther à 56°.

En 1835, un Allemand, M. Schlippe, a soumis à une vérification générale ce qui avait été publié jusqu'alors au sujet de la constitution chimique de l'huile de croton; parmi les faits qu'il a constatés se trouve la solubilité dans l'alcool; il dit que l'huile de croton pure y est peu soluble et qu'elle en exige 35 parties pour se dissoudre; l'huile rance n'en exige que 25 parties.

Nous renvoyons nos lecteurs au travail de M. Vautherin sur la graine de croton dont une analyse a été insérée dans le *Journal de pharmacie et de chimie* (3e série, t. XLVI, p. 366.) On y trouvera la composition chimique des coques et des amandes du croton examinées séparément. D'après l'auteur, l'alcool à 56°, agité à plusieurs reprises avec l'huile de croton, la dépouille à peu près de toutes ses propriétés; on pourrait même, ajoute-t-il, remplacer avec avantage l'huile de croton par la teinture alcoolique saturée préparée avec la semence.

Enfin, M. Vautherin dit avoir retiré de cette substance une matière résineuse brune ou noirâtre, d'une excessive âcreté, qu'il regarde comme le principe actif de la semence.

(*Note du traducteur.*)

(1) Voir le *Répertoire*, 1re série, t. VIII, p. 203, et la *Revue pharmaceutique* de Dorvault, 1852, p. 79.

AUTRES ARTICLES PUBLIÉS DANS LES NUMÉROS DE MARS 1878.

Pharmaceutical Journal. — Note sur le thymol, par Willmott, p. 706 ;

Sur l'acide hydrobromique, par Edward Squibb, p. 727 ;

Sur le sulfate de quinidine, par M. J. E. de Vrij, p. 745 ;

Sur la culture des quinquinas à Java, p. 774.

American Journal of Pharmacy. — Liqueur ferrugineuse, peroxychlorure de fer, fer dialysé et fer catalytique, par Emile Scheffer, p. 97 ;

Sur un empoisonnement par le chlorate de potasse, par George Kennedy, p. 112 ;

Sur les alcaloïdes des Veratrum, par Alexander Tobien, p. 122 ;

Sur l'origine de la gomme adraganthe, par Giraud, p. 127.

The Druggist Circular. — Oléate de mercure et oléates d'alcaloïdes, par Thompson, p. 53.

INTÉRÊTS PROFESSIONNELS.

Société de prévoyance des pharmaciens de 1re classe du département de la Seine.

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX DU CONSEIL D'ADMINISTRATION.

Séance du 12 mars 1878.

Présidence de M. CHAMPIGNY, président.

Admissions. — M. Bougarel, 115, rue Saint-Honoré ; M. Cosson, 116, rue de Courcelles, à Levallois-Perret. Tous deux pharmaciens de 1re classe, sont sur leur demande nommés membres titulaires de la Société de prévoyance.

Travaux ordinaires. — Un membre annonce que MM. Mayet et Lebeault ont gagné en appel, devant la Cour de Bordeaux, le procès qu'ils avaient intenté à l'Administration au sujet des droits perçus sur les vins médicinaux. La Cour de Poitiers a donné, sur ce même sujet, gain de cause à M. Surun.

La correspondance comprend une lettre du Président de la Société de pharmacie, annonçant officiellement les résolutions arrêtées relativement à la participation des deux Sociétés dans le travail de rédaction des formules des médicaments nouveaux.

La correspondance imprimée se compose des nos de janvier et février du *Répertoire de pharmacie*, d'un mémoire *sur la ladrerie chez l'homme*

et les animaux, par M. Crinon; de la *Revue médicale de Toulouse*; d'une brochure traitant *de la guérison des épanchements purulents*, par le Dr Abeille.

Décisions judiciaires. — Deretz, herboriste, rue Jouffroy, 5, a été condamné le 2 mars, solidairement avec sa mère, à 500 fr. d'amende, 150 fr. de dommages et intérêts, aux frais, pour vente de médicaments, et à 5 amendes de 15 fr. pour exercice illégal de la médecine.

Trémard, herboriste, passage d'Austerlitz, 11; Fremeau, herboriste, passage Raginot, 20, ont été également condamnés à 500 fr. d'amende.

Société des pharmaciens de l'Eure.

— La Société des pharmaciens de l'Eure s'est réunie à Evreux, le dimanche 28 avril, sous la présidence de M. Lepage, de Gisors. On y a fait les communications suivantes :

1° Aperçu sur l'état de la pharmacie en Italie, par M. Lepage;

2° Rapport sur le concours annuel institué par la Société entre les élèves en pharmacie du département (cinq candidats y avaient pris part), par M. Labiche, de Louviers;

3° Travail concernant la recherche des spermatozoïdes en chimie légale, par M. Labiche;

4° Des observations sur la préparation de l'extrait aqueux de quinquina gris, par M. Dubos, de Saint-Georges-du-Vièvre;

5° Une note relative à la préparation et aux caractères de l'ergotine, par M. Lepage.

La Société a aussi, conformément à l'article 7 de son règlement, procédé au renouvellement de son bureau pour une période de deux années.

Ont été réélus : Président, M. Lepage, de Gisors; vice-président, M. Labiche, de Louviers; secrétaire, M. Ferray, d'Évreux; trésorier-archiviste, M. Omont, d'Évreux.

Deux nouveaux membres ont été admis, et la ville des Andelys a été choisie pour la réunion du mois de septembre.

NÉCROLOGIE.

Mort de Félix Boudet.

Depuis la publication de notre dernier numéro, la pharmacie a perdu un de ses membres les plus distingués. M. Félix Boudet a succombé aux suites d'une attaque de paralysie dont il a été frappé il y a quelques années. Ses obsèques ont eu lieu à l'église Saint-Germain-des-Prés, au milieu d'un concours nombreux de savants et d'amis, qui ont voulu donner une dernière marque d'affection à notre digne confrère, en l'accompagnant jusqu'à sa dernière demeure.

Plusieurs discours ont été prononcés sur sa tombe : M. H. Sainte-Claire-Deville, au nom de la Société des Amis des sciences, a dit toute la part que M. Boudet avait prise à la fondation de cette Société ; M. le professeur Riche, a exprimé, dans un style éloquent et élevé, toute la sympathie de l'Académie de Médecine pour le collègue qu'elle venait de perdre ; M. Méhu a parlé au nom de la Société de Pharmacie et a rappelé la part active que M. Boudet a prise depuis si longtemps à ses travaux. Enfin, M. le Dr Marjolin, par quelques paroles touchantes et émues, a déploré, au nom de la Société protectrice de l'Enfance, la perte que vient de faire l'humanité dans la personne de M. Boudet, président honoraire de cette Société.

Nous ne pouvons laisser passer un événement de cette importance sans nous associer aux regrets que la pharmacie tout entière éprouve de la disparition de ses rangs d'un membre qui l'a honorée dans la pratique de la profession et qui la représentait si dignement parmi les corps savants.

Personnellement, en rendant publiquement hommage à la mémoire de M. Boudet, nous ne faisons qu'acquitter une dette de reconnaissance pour l'amitié dont il nous honorait et dont il nous a donné mainte preuve dans le cours de son existence.

M. Félix-Henri Boudet est né à Paris, le 22 mai 1806 ; il fit ses études au lycée Charlemagne comme l'un des élèves les plus distingués de la pension Massin ; c'est là que, dans de fortes études, il puisa le talent si remarquable qu'il devait montrer plus tard dans les rapports qu'il fut chargé de rédiger au nom des Sociétés savantes dont il faisait partie.

Son père le destinait à la pharmacie, et il s'y prépara en commençant par étudier la chimie sous les auspices de Thénard, dans le laboratoire duquel il entra comme préparateur ; il y devint l'un des élèves préférés du maître et fut l'un de ses collaborateurs les plus actifs lors de la fondation de la Société des Amis des sciences.

C'est dans le laboratoire de Thénard qu'il prépara son travail : *De l'action de l'acide hyponitrique sur les huiles*, qui lui fournit sa thèse pour obtenir le diplôme de docteur ès-sciences.

Il se fit ensuite recevoir pharmacien et publia une seconde thèse ayant pour objet : l'*Étude de la nature du sérum du sang*.

Il prit alors la direction de la pharmacie de son père, J.-P. Boudet, qui lui-même avait succédé à son oncle, au moment du départ de ce dernier pour l'expédition d'Égypte, où il suivit le général Bonaparte.

M. F. Boudet, élevé à l'école de son père, avait toutes les qualités du pharmacien praticien ; il apportait dans l'exécution des prescriptions médicales une habileté remarquable et les scrupules les plus minutieux. On peut dire qu'aucun médicament ne sortait de son officine sans présenter le cachet de la perfection.

Aussi la pharmacie de M. Boudet était-elle, à juste titre, l'une des mieux réputées et des plus importantes de Paris.

M. Boudet présidait lui-même aux préparations de son laboratoire, et c'était une faveur enviée par ses élèves que de puiser, sous sa direction, les éléments d'instruction qui devaient leur être d'un grand secours pour leurs examens.

Malgré les soins qu'il donnait à son officine, M. Boudet trouvait le temps de consigner ses observations sur la préparation d'un grand nombre de médicaments, sa collaboration au *Journal de Pharmacie et de Chimie* a été des plus actives.

Il était l'âme des Sociétés savantes dont il faisait partie; il suffit, pour s'en convaincre, de parcourir la liste des nombreux rapports dont il se chargeait si volontiers.

Ce fut sous son inspiration que la Société de Pharmacie prépara et mena à bonne fin les travaux qui, utilisés par la Commission officielle, devaient servir à la révision du Codex de 1866. Il présida, avec un zèle sans égal, la Commission de la Société de Pharmacie, chargée de la rédaction d'une pharmacopée internationale, dont le plan a été présenté au Congrès international de Saint-Pétersbourg, par M. Méhu, délégué de la Société.

Qu'il nous soit permis, à nous qui comme élève avons vécu dans l'intimité de sa famille, de dire que M. Boudet représenta par excellence l'homme du foyer domestique; il fut aussi bon fils qu'admirable époux et père de famille. Uni à une compagne digne de lui, son intérieur était patriarcal, et s'il connut de la famille toutes les joies, il en connut aussi, hélas! toutes les amertumes; ses deux fils pourraient seuls dire tous les trésors de tendresse qu'il dépensa en leur faveur; mais ce qui fit surtout l'admiration de son entourage, ce fut le dévouement, l'abnégation, la sollicitude qu'il employa, de concert avec Mme Boudet, pour arracher à la mort une fille charmante et douée de toutes les vertus, qui leur fut enlevée dans tout l'épanouissement de sa jeunesse et de sa beauté.

Pour faire diversion à un aussi grand chagrin, M. Boudet se livra plus que jamais au travail, et la dépense exagérée qu'il fit de ses forces contribua à déterminer la maladie à laquelle il a succombé.

Le nom de M. Boudet a disparu depuis quelque temps déjà des officines de la Capitale, mais il vivra encore pendant de longues années dans la mémoire de ses nombreux élèves et des pharmaciens de la génération actuelle.

F.-C. MAYET.

VARIÉTÉS.

Armée territoriale. — Se conformant aux instructions qui leur ont été adressées par les ministres de l'intérieur et de la guerre, les préfets ont adressé la circulaire suivante aux maires de leurs départements :

« Un certain nombre de médecins et de pharmaciens, appartenant par leur

âge à l'armée territoriale, ont négligé de faire, en temps utile, des demandes pour obtenir des emplois de leur profession dans les corps de troupes ou les services spéciaux de l'armée territoriale.

« Ils ont été, par suite, purement et simplement classés dans le rang.

« M. le ministre de la guerre a décidé que de nouvelles demandes pourraient lui être adressées pour des emplois de cette nature dans l'armée territoriale. Je vous prie de vouloir bien porter d'urgence cette décision à la connaissance des médecins et pharmaciens de première classe intéressés, en leur faisant connaître qu'ils devront adresser leur demande au général commandant le département et indiquer l'arme dans laquelle ils désirent servir. »

Encre à copier. — Le professeur Gintl donne la formule suivante pour fabriquer une bonne encre à copier.

On traite une solution concentrée de campêche par 1 p. 100 d'alun et ensuite par 1 p. 100 d'eau de chaux, de manière à former un précipité permanent. On ajoute alors quelques gouttes de chlorure faible de calcium, jusqu'à ce qu'on obtienne une couleur noire bleuâtre, puis on introduit de l'acide chlorhydrique goutte à goutte jusqu'à ce que la liqueur rougisse.

Il ne reste plus qu'à ajouter un peu de gomme et 1/2 p. 100 de glycérine.

Mastic résistant à l'humidité et à la chaleur. — Pour préparer cette matière, on mélange tout simplement de la glycérine ordinaire du commerce avec de la litharge lavée et sèche, dans des proportions telles qu'on puisse, suivant le besoin, obtenir, soit une pâte ferme, soit une bouillie, et la matière ne tarde pas à se transformer en masse dure et homogène.

On peut l'appliquer sur tous les métaux et même sur les corps qui peuvent être plongés sous l'eau. Elle résiste à une température de 275°; on s'en sert avec avantage pour rendre étanches les machines et les chaudières à vapeur, les pompes. On peut en faire des noyaux pour moulages; enfin la galvanoplastie peut en faire aussi usage, attendu qu'elle reproduit les surfaces copiées avec beaucoup d'exactitude et de finesse et peut aisément être rendue conductrice.

Pour l'utiliser comme lut ou masse plastique, on broie la litharge dans une capsule; puis, toujours en remuant et pétrissant avec une spatule ou une molette, on ajoute de la glycérine jusqu'à ce que l'on ait obtenu la consistance voulue.

Les objets à rendre étanches sont décapés ou nettoyés avec soin, enduits ou frottés avec un peu de glycérine étendue, et on applique la matière aussitôt après qu'elle a été préparée.

(*L'Abeille Méd.*)

Distinction honorifique. — Le 24 mai 1878, M. Lotar, professeur de pharmacie à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Lille, a été nommé officier d'Académie.

Les étudiants en pharmacie ont immédiatement délégué quelques-uns de leurs collègues, chargés d'offrir à leur professeur, avec leurs félicitations, un objet d'art portant cette inscription :

« Les étudiants en pharmacie de 1878, à leur professeur, M. H. Lotar. »

Voilà un fait qui honore le professeur et les élèves de la Faculté de Lille.

Nous sommes heureux d'annoncer cette nouvelle à nos lecteurs; notre ancien collègue et ami Lotar a laissé à Paris, pendant ses études, de trop bons souvenirs pour nous laisser indifférents quand une distinction vient récompenser le zèle du jeune professeur.

Concours. — Le concours pour une place de pharmacien des hôpitaux de Paris, vient de se terminer par la nomination de M. Degraeve. Les candidats étaient au nombre de sept.

Les juges étaient MM. Lutz, Personne, Lextrait, Portes, Jungfleisch, Desnoix, Lecorché, médecin des hôpitaux.

La question écrite était : *Chimie*, du phosphore et de ses combinaisons avec l'hydrogène et les matières organiques; *Pharmacie*, de la distillation; *Histoire naturelle*, des insectes et de leurs classifications.

Nominations. — *Faculté des sciences de Lille.* — M. Moniez (Romain-Louis), bachelier ès sciences, est nommé préparateur de zoologie et de botanique, en remplacement de M. Hallez, démissionnaire.

— *Faculté des sciences de Nancy.* — M. le docteur Friant, licencié ès sciences, est chargé, pendant l'année scolaire 1877-78, d'une conférence de zoologie.

— *École de plein exercice de médecine et de pharmacie de Nantes.* — M. Lemarié, bachelier ès lettres et ès sciences, est institué préparateur des cours de chimie et de pharmacie, en remplacement de M. Domergue.

— *École de médecine d'Alger.* — M. Batandier, pharmacien de 1re classe, chargé du cours d'histoire naturelle et de matière médicale, est nommé professeur titulaire.

Le propriétaire gérant : E. LEBAIGUE.

Paris. — Imp. Félix Malteste et Cie, rue des Deux-Portes-Saint Sauveur, 22.

PHARMACIE.

Sur la Pelletiérine, alcaloïde de l'écorce de grenadier,

Par M. Tanret.

1. On s'accorde généralement à reconnaître que l'écorce de grenadier (tiges et racines) est héroïque comme tænifuge à l'état frais, tandis que, sèche et conservée depuis longtemps, elle a perdu en partie sa vertu. L'explication la plus naturelle de cette différence d'action peut être que le principe actif de cette écorce doit être fort altérable; mais les recherches faites jusqu'à ce jour n'y ont fait encore rencontrer aucun corps de cette nature. J'ai été assez heureux pour y trouver un alcaloïde volatil dont j'ai eu l'honneur de présenter la découverte à l'Académie des sciences.

En l'honneur du savant qui a le plus contribué à l'histoire des alcaloïdes, je propose d'appeler *pelletiérine* ce nouvel alcali retiré du grenadier.

2. *Préparation.* — De l'écorce de grenadier (tiges et racines) est réduite en poudre grossière, puis humectée avec un lait de chaux assez épais et tassée dans des allonges. On lessive à l'eau et l'on recueille deux parties de liqueur qu'on agite fortement et à plusieurs reprises avec du chloroforme. Ce dernier, séparé au moyen d'un entonnoir à robinet, est agité avec une quantité convenable d'acide étendu, de manière que la réaction du liquide aqueux devienne neutre ou légèrement acide. On a ainsi des solutions de sulfate, chlorhydrate, azotate, etc. de pelletiérine, qu'on n'a qu'à évaporer dans le vide et sur l'acide sulfurique pour obtenir les sels cristallisés. Pour isoler l'alcaloïde, on peut le mettre en liberté en traitant ses solutions salines par le carbonate de potasse et agitant avec l'éther, ou mieux avec le chloroforme; les solutions éthérées ou chloroformiques étant distillées à une douce chaleur laissent l'alcali comme résidu.

Un kilogramme d'écorces sèches du commerce, les seules que j'avais à ma disposition, m'ont donné par ce procédé près de 4 grammes de sulfate de pelletiérine cristallisé. Sans doute qu'avec des écorces fraîches on en obtiendrait davantage.

3. *Propriétés physiques.* — La pelletiérine a une consistance oléagineuse et est incolore quand elle a été obtenue par évaporation dans le vide de ses solutions éthérées ou chloroformiques;

celles-ci, distillées à l'air, la donnent légèrement colorée en jaune. Une mèche trempée dans la pelletiérine brûle comme si elle avait été imbibée d'une huile volatile.

La pelletiérine est volatile; elle a une odeur aromatique légèrement vireuse. Elle émet des vapeurs à la température ordinaire; les taches huileuses qu'elle forme sur le papier disparaissent au bout de peu de temps d'exposition à l'air. Elle bout aux environs de 180° (1) en se colorant fortement à l'air, mais commence à distiller bien au-dessous.

Elle est très-soluble dans l'eau, l'alcool et l'éther, mais surtout dans le chloroforme; ce dernier l'enlève facilement à ses solutions aqueuses.

4. *Propriétés chimiques.* — La réaction de la pelletiérine est fortement alcaline; c'est un alcali puissant qui sature les acides pour former des sels. A l'approche d'une baguette trempée dans l'acide chlorhydrique, elle répand des fumées blanches, comme l'ammoniaque. Elle ne précipite pas les solutions des métaux terreux et alcalino-terreux, mais celles de la plupart des métaux proprement dits. C'est ainsi qu'elle donne un précipité blanc avec les sels de plomb, de mercure, de zinc et d'argent; avec les deux derniers le précipité se redissout dans un excès de pelletiérine. Avec l'azotate de cobalt, elle donne un précipité bleu; de même avec le sulfate de cuivre : un excès ne redissout pas ces précipités.

Elle ne précipite pas le chlorure de platine. Elle précipite le chlorure de palladium et le chlorure d'or. Ce dernier précipité, assez soluble, est réduit à chaud.

Enfin, comme les alcaloïdes, elle précipite par le tannin, l'eau bromée, l'iodure ioduré de potassium, l'iodure de mercure et de potassium, l'iodure de potassium et de cadmium, et l'acide phosphomolybdique. Le précipité formé avec le tannin est soluble dans un excès de réactif; celui formé par l'eau bromée est soluble dans un excès de pelletiérine.

5. *Sels.* — Les sulfate, chlorhydrate, azotate de pelletiérine que j'ai préparés sont cristallisés. Ces sels sont excessivement hygrométriques. Obtenus par évaporation de leurs solutions dans le vide sec, ils sont incolores; si ces solutions neutres sont évaporées à l'étuve, les sels sont colorés en jaune, et en même temps, par la perte d'une partie de la base, leur réaction est devenue

(1) La petite quantité dont je disposais ne m'a pas permis de prendre *exactement* son point d'ébullition.

acide. Ces sels sont légèrement odorants; leur saveur est amère et aromatique.

Dans une prochaine communication, je ferai connaître la composition de cet alcaloïde volatil et j'en compléterai l'étude.

Préparation du sirop de Quinquina,

Par M. Sirot, pharmacien à Dijon.

La formule de la préparation du sirop de quinquina inscrite au Codex est, je crois, défectueuse. La qualité du médicament y est, à mon avis, sacrifiée au coup d'œil. Pensant qu'il était plus rationnel de livrer un sirop actif plutôt qu'un beau sirop, j'avais renoncé au mode opératoire du Codex pour suivre celui indiqué par Soubeiran. Ce dernier procédé donne évidemment un médicament actif; en tous cas, s'il n'épuise pas entièrement le quinquina, il n'enlève rien au sirop des principes qu'on veut y introduire. Mais, par contre, il ne flatte pas l'œil. Sur une observation qui m'a été faite, relativement à la dissemblance d'aspect offerte par les sirops préparés par l'une ou l'autre méthode, il m'est venu l'idée de chercher un *modus operandi* qui donnât un sirop aussi actif que possible, et par conséquent devant être supérieur à celui du Codex et ayant l'avantage de ne lui céder en rien pour le coup d'œil.

Je crois être arrivé à ce résultat.

Voici ma formule et les doses sur lesquelles j'ai opéré : ce sont d'ailleurs les doses du Codex, avec cette différence que je réunis les deux quinquinas, — jaune et gris, — pour ne faire qu'un seul sirop. Je n'entre pas ici dans les motifs qui m'ont fait adopter cette manière de faire, qui a bien, je crois, sa raison d'être :

Pr. :	Quinquina gris concassé.....	600 gr.
	Quinquina jaune.....	300
	Sucre.....	6 kil.

(J'ai employé du beau loxa vrai et du beau calisaya.)

Placez le quinquina dans un vase de terre ou de grès, avec 2 litres d'eau additionnée de 60 grammes d'acide chlorhydrique; après douze heures de contact (en ce moment le quinquina a absorbé toute la liqueur), ajoutez 2 litres d'alcool à 90°, et faites macérer quarante-huit heures; versez alors sur un tamis de crin pour obtenir toute la quantité possible de teinture, que vous filtrerez et mettrez avec le sucre dans un vase de terre ou de grès.

Je ferai la remarque que j'évite avec soin de me servir de toute espèce d'instrument de métal.

D'autre part, faites infuser le quinquina séparé de la teinture avec 3 litres d'eau bouillante; après vingt-quatre heures avec agitation entre temps, séparez l'infusé au moyen du tamis, comme pour la première opération, filtrez et ajoutez-le au sucre et à la teinture; faites cuire au bain-marie. On peut, au besoin, arroser le quinquina avec encore un litre d'eau bouillante, pour servir à ajouter au sirop, s'il y a lieu.

Le quinquina, après ces manipulations, ne possède presque plus de saveur, ce qui me fait penser que l'épuisement en est fait aussi complet que possible, et que mon sirop contient au moins la majeure partie des principes actifs du quinquina. De plus, il est très-clair et possède une belle couleur de sirop de groseille.

— L'addition d'un acide dans les préparations de quinquina : vin, sirop, extrait, est rationnelle, car il est établi que les dissolvants neutres, eau et alcool, n'enlèvent au quinquina que bien peu de ses alcaloïdes. Mais nous pensons que la proportion d'acide chlorhydrique indiquée par notre confrère est beaucoup trop considérable. En effet, en supposant un quinquina renfermant 30 p. 1000 de quinine et 10 de cinchonine (ce qui constituerait un excellent quinquina), il ne faudrait, pour saturer ces alcaloïdes, que 22 grammes environ d'acide chlorhydrique (dé 1200), ou 12 grammes d'acide sulfurique (dé 1840). Un autre inconvénient de l'addition d'un acide dans la préparation du sirop, c'est la transformation du sucre cristallisable en sucre interverti.

(*Rédaction.*)

CHIMIE.

La sécrétion pancréatique contient trois ferments distincts : la Myopsine, l'Amylopsine, la Stéapsine.

Par M. Th. Defresne, pharmacien.

La glande pancréatique dont les canaux déférents débouchent dans le duodénum, avait de bonne heure attiré l'attention des physiologistes. Eberlé, Tiedmann, Gmelin, Corvisart et d'autres encore découvrirent les propriétés du suc pancréatique et signalèrent son action énergique sur l'albumine et l'amidon. Cl. Bernard, avec le coup d'œil du génie, insista sur son action toute

spéciale sur les corps gras qu'il dédouble en acides gras et en glycérine.

Le suc pancréatique jouit encore d'une propriété très-remarquable que nous allons signaler; il agit simultanément sur les aliments gras, amylacés et azotés, il les attaque avec la même énergie que s'il les rencontrait séparément. Cette remarque et d'autres du même ordre nous conduisirent à penser que la pancréatine n'était pas un corps simple, mais la résultante de trois ferments distincts; d'autres observateurs l'ont soupçonné avant nous, M. Danilewski essaya même de le démontrer, mais il ne put parvenir à isoler ces ferments. Pour arriver à ce résultat nous nous sommes appuyé sur les propriétés suivantes, que nous avons reconnues à la pancréatine :

L'acide acétique, à un certain degré, ajouté à une solution de pancréatine, peut annihiler complétement son action sur l'amidon et sur la graisse; le ferment sur l'albumine, plus robuste, reste seul dans la liqueur.

L'alcool ajouté en différentes proportions dans une même solution pancréatique donne des précipités successifs qui ne sont pas identiques et où tendent à se localiser séparément les ferments sur l'amidon et la graisse, celui sur l'albumine les suit, mais se précipite surtout lorsque le degré alcoolique s'élève.

Le suc pancréatique n'est pas identique chez les différentes espèces d'animaux; ainsi, tandis que son pouvoir sur l'albumine atteint son maximum chez l'omnivore, chez le ruminant, au contraire, le bœuf par exemple, il se rapproche de 0.

Ces propriétés générales étant connues, nous isolons ainsi qu'il suit les trois ferments que contient le suc pancréatique : si l'on prend 100 grammes d'une solution filtrée contenant 15 grammes de suc pancréatique desséché, et qu'on y ajoute 40 grammes d'acide acétique équivalant à 7 gram. 37 d'acide sulfurique pur, il se fait un précipité abondant; la liqueur, filtrée 24 heures plus tard et additionnée d'un excès d'alcool, donne un précipité, soluble dans l'eau, digérant 104 fois son poids d'albumine cuite et ne touchant ni à l'amidon, ni à la graisse : nous l'appellerons *Myopsine*. Ce ferment est absolument pur, il se présente sous forme d'écailles brillantes d'un beau grenat, il est précipité par l'alcool et coagulé par la chaleur.

Les deux autres ferments s'isolent très-bien l'un de l'autre, mais ils sont chacun en particulier toujours accompagnés de traces

de myopsine. Voici comment nous procédons pour les isoler : Il faut d'abord se procurer des pancréas de bœuf, dont le pouvoir sur l'albumine se rapproche de 0 ; en effet, la pancréatine que l'on en retire digère seulement 3 grammes d'albumine, tandis qu'elle digère 17 grammes d'amidon et 15 grammes d'axonge.

Si donc nous prenons une solution concentrée et filtrée de pancréatine de bœuf et si nous l'additionnons d'alcool, de façon à ce que le milieu soit à 26° Gay-Lussac, il se fait un précipité qui, recueilli après 24 heures et lavé avec soin à l'alcool à 26°, agit sur la graisse dont il dédouble 24 fois son poids, mais son action sur l'amidon est nulle : c'est la *Stéapsine* ; elle se présente sous forme de paillettes brillantes et translucides, elle est soluble dans l'eau, précipitée par l'alcool faible et détruite par l'acide acétique.

Si nous prenons maintenant 100 grammes de macération de pancréas de bœuf et si nous y versons 15 gram. 71 d'acide acétique équivalant à 2 gram. 88 d'acide sulfurique pur, il se fait un précipité qu'il faut séparer sur-le-champ ; deux heures plus tard, la liqueur limpide est précipitée par 200 gram. d'alcool à 85° pour 100 grammes, ce qui porte le mélange à 60°, le précipité abondant qui se forme est recueilli et lavé, il constitue l'*Amylopsine* ; celle-ci ne touche pas à la graisse, mais elle saccharifie 25 fois son poids d'amidon, elle se présente sous forme de paillettes brillantes de couleur citrine, elle est soluble dans l'eau, précipitable par l'alcool et l'acide acétique fort, elle est coagulée par la chaleur.

Ainsi donc, on le voit, le suc pancréatique doit ses propriétés sur l'amidon, la graisse, l'albumine, à trois corps distincts :

L'*Amylopsine*, qui saccharifie l'amidon.

La *Stéapsine*, qui dédouble la graisse.

La *Myopsine*, qui dissout l'albumine.

Du mélange des Vins et des Piquettes.

Par M. A. Disse, pharmacien.

Les viticulteurs de certaines contrées du midi de la France utilisent les résidus qu'ils produisent en fabriquant le vin, pour faire des boissons qui sont souvent absorbées dans nos contrées par les habitants de la campagne. Ces résidus sont additionnés d'une certaine quantité d'eau, et sont placés dans des conditions telles qu'ils puissent fermenter de nouveau ; on obtient par la fermentation de ces corps, un liquide légèrement alcoolique qu'on nomme demi-vin. Ce produit obtenu, les marcs sont traités

par une nouvelle quantité d'eau dans laquelle ils restent plongés pendant un laps de temps assez long ; on obtient par cette seconde opération un liquide qui se distingue par sa saveur aigrelette, on lui donne le nom caractéristique de piquette.

Dans le Bas-Languedoc, certains fabricants lessivent purement et simplement les marcs, le produit de cette lixiviation est mélangé aux vins qu'on livre au consommateur.

M. Portes, dans un article imprimé dans le numéro de janvier du *Répertoire de pharmacie*, se demande si ce mélange peut bien constituer une fraude. On ne saurait, à mon avis, soustraire à l'action de la justice les négociants qui pratiquent de pareilles manœuvres, car elles constituent l'opération du mouillage qui ne peut être tolérée.

La fabrication du vin se fait dans nos contrées d'une manière tout à fait défectueuse ; on a l'habitude, dès que la pellicule du raison a été déchirée, de laisser la fermentation se produire dans un liquide où les rafles du raisin existent encore ; il arrive un moment où ces corps poreux viennent se placer à la surface du liquide, et décomposent cette partie de l'alcool qui est éliminée pendant la fermentation ; il se produit alors une certaine quantité d'acide acétique dont ils restent imprégnés ; s'ils sont soumis en cet état aux opérations que je viens d'indiquer, on peut prévoir qu'ils abandonneront une quantité plus ou moins grande d'acide acétique, et on conçoit facilement qu'ils puissent altérer profondément la constitution du vin auquel ils seraient mélangés.

Si le bi-tartrate de potasse doit exister d'après MM. Buignet, Bussy et Poggiale, en trop minime quantité dans les vins plâtrés et par suite dans leurs résidus, il doit à mon avis exister, d'après les observations de M. Chancel, en trop grande quantité dans ces liquides qui proviennent des résidus des vins non plâtrés. L'expérience démontre, dit-il, que la quantité de raisin du Midi qui donne un litre de liquide, contient environ 8 à 9 grammes de tartre ; le vin obtenu ne renferme que 2 grammes à 2,50 de sel par litre, une grande quantité de bi-tartrate reste donc dans le marc. Ces faits paraissent rationnels et le même observateur a établi, du reste, que la quantité de tartre que tient en dissolution le vin est en raison de la température et de la production de l'alcool.

M. Portes constate également que le tartre contenu dans le vin est à celui qui existe dans la piquette, comme 0,434 est à 0,611.

Tout porte donc à croire, qu'en mélangeant la piquette au vin, on produira un liquide qui devra contenir plus de tartre que le vin pur.

Si ce sel acide pris en minime quantité peut produire des effets salutaires, il peut considérablement fatiguer les voies digestives s'il est pris en quantité trop grande, agissant ainsi par l'excès d'acide qu'il contient.

Le demi-vin et la piquette fabriqués dans nos contrées contiennent, en outre, de l'acide acétique libre, qui en fait des boissons peu hygiéniques ; en mettant en pratique le procédé acidimétrique de M. Jaillard, j'ai trouvé

dans le produit de la distillation qu'ont donné 1,000 grammes de demi-vin rouge parfaitement conservé, 3 gr. 05 d'acide acétique monohydraté; la piquette prise dans les mêmes conditions en a donné 2 gr. 25.

L'addition de la piquette au vin constitue à mon avis une fraude, et aurait pour conséquence de rendre en certaines circonstances le vin malfaisant.

HISTOIRE NATURELLE ET MATIÈRE MÉDICALE.

Recherches sur l'arbre qui produit l'Araroba,

Par M. le Dr J.-F. DA SILVA LIMA.

A la fin de l'année dernière, le Dr Ramiro A. Monteiro, professeur de clinique médicale de notre Faculté, ayant dû visiter les régions méridionales de la province où végète l'arbre qui fournit la poudre d'Araroba, je lui ai demandé des informations à propos de cette plante et de la manière d'extraire son produit. Cet éminent collègue m'a apporté des notes d'où je résume ce qui suit :

L'arbre d'où l'on retire l'Araroba est désigné dans tous les endroits où prospère cette indusdrie, sous le nom d'*Angelim amargoso* (Angelim amer). On ignore pourquoi on l'appelle Angelim. Il est voisin d'un autre arbre qui donne un produit possédant des propriétés vermifuges (*Andira anthelmintica*, Benth, et *Geoffræa vermifuga*, St-Hil.), mais qui a un aspect différent de celui qui produit l'Araroba, quoique tous les deux appartiennent à la même famille (légumineuses). La qualification d'amargoso provient de ce que la partie ligneuse est amère comme le bon quinquina, et de ce que les personnes qui coupent l'arbre sentent une saveur amère, qui est due aux particules qui se détachent du bois lorsqu'on pénètre dans ses couches. Il y a aussi un *Angelim doce* (*Andira vermifuga*, Martius) et un *Angelim pedra* (*Andira spectabilis*, Sald.), qui appartiennent également à la famille des légumineuses, et il est probable que par opposition au premier de ces deux-ci, on donne le qualificatif d'amargoso à celui qui produit l'Araroba.

Dans les lieux d'exploitation, cet arbre porte ce seul nom, tandis que la poudre que l'on en extrait s'appelle invariablement poudre d'Araroba.

Cet arbre se rencontre en grande abondance dans les forêts de Camamu, Igrapiuna, Santarem, Taperoa et Valença, dans la pro-

vince de Bahia. On le trouve de préférence dans les endroits bas et humides, mais on le rencontre aussi dans les régions élevées qui ne sont pas très-arides.

Quelle que soit la saison où l'on coupe l'arbre, pourvu que celui-ci ait l'âge nécessaire, on trouve l'Araroba; il n'y a pas d'époque de l'année préférée pour son extraction, qui se fait sans régularité ni méthode. Cet arbre est l'un des plus élevés des forêts du sud de la province, et il ne s'y trouve qu'un seul autre, appelé vulgairement *Oleo* (*Microspermum erythroxylum*), qui rivalise avec lui en hauteur; il est de la même famille. L'Angelim amargoso est droit, lisse, et quand il arrive à son entier développement, il mesure 1 à 2 mètres de diamètre et 20 à 30 de hauteur, depuis la souche jusqu'aux petites branches. L'arbre sur lequel le Dr Ramiro a coupé une rondelle à la hauteur de 2 mètres du sol, avait une élévation de 24 mètres 20 centimètres jusqu'aux premiers rejetons. L'Angelim amargoso n'a pas d'autre usage connu, que de fournir l'Araroba; les vieux arbres sont préférés à cause de leur plus grande richesse.

Cette substance est contenue dans des fentes ou lacunes plus ou moins étroites, qui se trouvent dans le ligneux, fentes qui coupent le bois dans le sens du diamètre, et se prolongent dans toute la hauteur du tronc en devenant plus étroites et moins étendues dans sa partie supérieure. Quelquefois on trouve d'autres petites lacunes parallèles aux premières. On a l'habitude, pour extraire l'Araroba, d'abattre l'arbre, d'en couper le tronc en petites sections ou morceaux, de fendre ceux-ci dans le sens longitudinal, ce qui est très-facile à cause de la disposition des fibres du bois et de l'existence des grandes fentes, sur les deux faces desquelles est déposée l'Araroba. Celle-ci est d'une couleur jaune, comparable au soufre en poudre, cependant un peu plus foncée que celui-ci et dépourvue de brillant. Par l'action de l'air, elle perd petit à petit sa belle couleur jaune qui disparaît par graduations diverses, de sorte que quelquefois elle ressemble à la rhubarbe, d'autres fois à l'aloès, et enfin prend parfois une couleur violet foncé. Cette substance se rencontre sous forme de poudre déposée en couches sur chaque face des parois de la fente; c'est là que les ouvriers la raclent avec le tranchant de la hache, de sorte que l'Araroba du commerce est très-impure, parce qu'elle vient toujours mêlée à une grande quantité de particules de ligneux, lequel étant, à l'état vert, de peu de consistance, se laisse facilement entraîner avec l'Araroba. Une portion de celle-ci

(près de 250 grammes), que le Dr Ramiro a extraite avec ses propres mains par le même procédé, mais avec plus de soin, se trouve exempte de ces fragments de bois, et j'envoie comme échantillon.

Les ouvriers occupés à l'extraction souffrent d'une irritation de la conjonctive, qui va quelquefois jusqu'à l'inflammation de cette membrane, et ils restent avec la face gonflée et érythémateuse pour quelque temps; mais pour que l'irritation causée par l'Araroba puisse produire chez eux ces effets, il est nécessaire que son action se prolonge pendant quelques heures, durant un jour et même plus.

Très-certainement l'Araroba ne se trouve pas dans le canal médulaire, comme on l'a supposé généralement, mais elle est déposée comme une concrétion dans les fentes ci-dessus mentionnées.

Il y a longtemps (on ignore depuis quand) que l'Araroba est employée pour guérir les dartres (*herpes circular, herpes tropicus*); on dit qu'on en emploie aussi pour tuer les poissons en en jetant dans les lacs et dans les rivières.

Le Dr Ramiro n'a pas pu savoir l'époque exacte de l'année où fleurit l'Angelim amargoso, mais on sait que sa fleur est d'un violet foncé et que son fruit est une gousse. On a l'espoir, dans le cours de cette année, d'obtenir cette fleur et ce fruit que je remettrai opportunément. L'arbre n'est pas cultivé, mais naît et se propage dans les forêts.

Telles sont les informations recueillies par le Dr Ramiro. Je crois que ce végétal n'a pas encore été décrit; il n'est pas certainement l'Angelim vermifuge, mais il doit entrer très-probablement dans le genre *Andira* ou *Cæsalpina*, ce qui du reste est à déterminer.

(*Journal de thérap.*).

Voir sur le même sujet: *Répertoire de pharmacie*, nouvelle série, 1873, t. I, p. 313; 1875, t. III, p. 334.

Sur les propriétés du typha latifolia.

Par M. Bien, pharmacien à Montfort-sur-Risle (Eure).

Il est une plante assez commune dans les viviers et sur le bord des rivières, que je veux signaler à votre attention; on ne pense pas à elle, et elle ne demande cependant qu'à nous être utile: c'est le *typha latifolia*, la massette d'eau, dont le duvet, convenablement

récolté, est d'un effet vraiment merveilleux dans le traitement des brûlures. Des suppurations abondantes et interminables sont souvent, et malgré tout, le résultat de ces sortes d'accidents; or, il m'est arrivé un jour de lire, dans un ouvrage de médecine, que le duvet de roseau, remède ancien et vulgaire, avait cependant la propriété de prévenir ces longues suppurations; j'en ai fait alors l'expérience, et j'ai été on ne peut plus surpris du résultat. Je ne compte pas encore 79,000 cures comme la Revalescière, je n'ai guéri ni notre S.-P. le Pape, ni la marquise de Bréhan; mais, sur cinq à six cas de brûlures que j'ai soignés depuis deux ans, le succès a toujours été complet, et je n'hésite donc plus à considérer ce remède, sinon comme le meilleur, du moins comme un des meilleurs entre les bons.

Du reste, l'essai ne coûte rien, la plante est commune et pourrait l'être encore davantage; la conservation en est facile, l'emploi des plus simples : après avoir crevé les phlyctènes, on les recouvre d'une couche non interrompue de ce duvet, qu'on abandonne jusqu'à ce qu'il tombe de lui-même; s'il survient de la mauvaise odeur, quelques gouttes de chlorure d'oxyde de sodium versées sur l'appareil, et c'est tout.

La découverte n'est pas de moi, elle est même beaucoup plus vieille que moi, et je ne puis pas en revendiquer la paternité, mais elle est tombée dans un trop profond oubli, et je crois fermement qu'en lui aidant à ressusciter, on rendrait à ses semblables un véritable service.

(*Bulletin des travaux de la Société des Pharmaciens de l'Eure.*)

TOXICOLOGIE.

Des causes d'erreurs qui peuvent survenir dans la recherche toxicologique des sels de zinc,

Par M. Chapuis, pharmacien militaire, maître de conférences à la Faculté de médecine et de pharmacie de Lyon.

Toutes les fois que, par le procédé d'Otto (chlorate de potasse et acide chlorhydrique), on décompose une matière organique, végétale ou animale, contenant comme principe toxique un sel de zinc, ce métal en est précipité en solution acide par l'hydrogène

sulfuré, pour donner un précipité blanc-jaunâtre, complexe, de sulfure de zinc, de soufre et de matières organiques.

Les recherches qui ont donné lieu à ce résultat ont été faites dans les conditions suivantes : 200 à 250 grammes d'une soupe épaisse additionnée d'un gramme de sulfate de zinc ont été mis dans une capsule avec de l'acide chlorhydrique, environ le tiers du volume total, et de l'eau distillée en quantité suffisante pour faire une bouillie claire. Le mélange a été chauffé au bain-marie, et de cinq en cinq minutes on a ajouté au liquide chaud 2 à 3 grammes de chlorate de potasse, et ainsi de suite, jusqu'à ce que le contenu de la capsule soit devenu fluide, homogène et légèrement jaunâtre. Pendant cette opération, on a eu soin d'ajouter de temps en temps de l'eau distillée chaude, de façon à remplacer le liquide évaporé. Après refroidissement complet, on a versé la liqueur sur un filtre, et le liquide obtenu a été chauffé au bain-marie jusqu'à disparition complète du chlore. Cette nouvelle liqueur, presque incolore et limpide, très-acide, a été saturée par de l'ammoniaque ; car on sait (méthode générale de recherche des poisons métalliques) que tous les métaux précipitables en solution acide par l'hydrogène sulfuré, sauf l'arsenic, ne le sont pas par cet agent lorsque les solutions sont trop acides. Elle a été acidulée de nouveau par l'acide chlorhydrique en quantité suffisante pour la rendre franchement acide, et soumise à un courant d'hydrogène sulfuré.

Presque aussitôt il s'est formé à la surface du liquide un dépôt blanchâtre, semblable à celui du soufre précipité, puis le gaz sulfhydrique se dégageant difficilement de ce milieu, a donné naissance à de nombreuses bulles persistantes, occasionnant le boursouflement de la masse du liquide. Après un temps très-court, la précipitation du sulfure de zinc est complète. Le tout est alors jeté sur le filtre ; il s'écoule une liqueur qui, saturée par l'ammoniaque, ne précipite plus par le sulfure d'ammoniaque. Le résidu, jeté sur un filtre et séché, n'est pas complétement soluble dans l'acide chlorhydrique, il cède du soufre au sulfure de carbone, et charbonne légèrement lorsqu'on élève la température. Enfin ce précipité, après calcination, donne tous les caractères des sels de zinc.

Comment s'est formé ce sulfure de zinc et à quoi attribuer sa présence ?

De nombreuses expériences ont démontré que ni les traces de chlore que l'on ne peut enlever complétement, même après avoir fait passer un courant de gaz carbonique dans la liqueur chauffée,

ni les matières organiques non décomposées entièrement ne pouvaient occasionner cette précipitation. Mais, en revanche, elles ont mis en évidence l'influence des acides organiques qui ont pris naissance aux dépens de l'amidon et de la cellulose au sein d'un liquide très-acide et d'un corps oxydant, le chlore. Ainsi, après avoir décomposé de nouveau des matières organiques par le chlorate de potasse et l'acide chlorhydrique et chassé le chlore formé, on a partagé la liqueur obtenue en deux parties. La première a été saturée par l'ammoniaque et acidulée de nouveau par l'acide chlorhydrique. La seconde a été mise de côté sans être saturée, et toutes deux ont été soumises au gaz sulfhydrique. Dans le premier cas, le précipité de soufre et de sulfure de zinc s'est formé; dans le second cas, il ne s'est formé qu'un léger précipité de soufre.

Dans la première expérience, la saturation par l'ammoniaque a donné naissance à du chlorure ammonique et à des sels organiques, acétate, formiate, oxalate d'ammoniaque ; puis l'addition de quelques gouttes d'acide chlorhydrique a donné encore du chlorure ammonique et régénération des acides organiques combinés à l'ammoniaque. La liqueur devient donc franchement acide, et le zinc se trouve alors dans d'excellentes conditions pour être précipité par l'hydrogène sulfuré (1). Dans le second cas, au contraire, l'acide chlorhydrique en excès a empêché totalement la précipitation du zinc.

Dans la recherche des sels de zinc, en suivant cette méthode d'analyse, il convient donc de saturer, d'aciduler légèrement et de rechercher le zinc dans le précipité obtenu par l'hydrogène sulfuré. (*Lyon médical.*)

Empoisonnement par les fleurs de cytise.

Le *Moniteur de l'Oise* publie la communication suivante :

Beauvais, 15 mai 1878.

Monsieur le Rédacteur,

Une famille de notre ville, composée de cinq personnes, sachant qu'on fait d'excellents beignets avec les fleurs d'acacia, qui sont blanches, crut n'avoir qu'une variété d'acacia en prenant des fleurs de cytise (faux ébénier), qui sont jaunes.

(1) On sait que dans une dissolution d'oxyde de zinc dans l'acide acétique, même en excès, tout le zinc est précipité par l'hydrogène sulfuré. (*Réd.*)

On trempa donc dans la pâte à beignets bon nombre de grappes de cytise qu'on mangea. Mais bientôt des vomissements sans coliques, des vertiges, des tremblements nerveux, des troubles de la vue avec larmoiement et gonflement des paupières, mirent ces cinq personnes dans un état alarmant. Toutefois, l'abondance des vomissements les débarrassa du poison.

Cet accident doit servir d'enseignement, surtout dans cette saison, où les grappes jaunes de cytise ornent encore les jardins et les squares.

Chaque année on signale de ces sortes d'accidents. On ne saurait donc trop répéter que la grappe jaune des fleurs de cytise est un poison, tandis que la grappe blanche des fleurs d'acacia peut être employée.

Ce qui trompe certaines personnes, c'est que la chèvre broute impunément le cytise ; mais il ne faut pas conclure des animaux à l'espèce humaine. Ainsi, le lapin mange impunément la belladone, qui est un poison violent pour l'homme ; les pigeons sont rebelles à la strychnine, qui tue rapidement les chiens et serait mortelle pour l'homme à très-faible dose.

Dr Bourgeois.

[La cytisine, alcaloïde extrait en 1865, par MM. Husemann et Marmé, des semences du *cytisus laburnum*, agit comme émétique, à la dose de 3 à 4 centigrammes, en injection sous-cutanée. (Voir le *Répertoire de Pharmacie*, 1re série, t. XXVII, p. 11.) — En 1874, un cas d'empoisonnement par les fleurs du même végétal a été observé à Rouen par M. Clouet et relaté dans le *Répertoire de Pharmacie*, nouvelle série, t. III, p. 394.] (*Rédaction.*)

Empoisonnement par des conserves.

M. Niepce père a fait à la Société de médecine de Nice une communication sur un cas d'empoisonnement par les conserves alimentaires.

M. X... fut pris, au milieu de la nuit, d'une indigestion violente avec vomissements, refroidissement considérable, en un mot, tous les symptômes d'un empoisonnement véritable. Le malade ne savait à quoi attribuer ces phénomènes, quand il se souvint d'avoir mangé d'une conserve alimentaire ouverte depuis quelque temps.

La boîte fut examinée, et le microscope permit de constater à la surface toute une végétation cryptogamique. Ces faits, rapprochés de ceux relatés par la presse médicale de ces derniers jours, firent attribuer la cause de l'empoisonnement à la boîte de conserves déjà ouverte, et qui était devenue le siége d'une fermentation assez active. Grâce aux stimulants et aux vomissements réitérés, le malade s'est rétabli tout à fait (1).

M. Lambron rappelle les empoisonnements par les foies de volaille, dans lesquels il se forme des champignons analogues à ceux qui se développent entre la mie et la croûte du pain entamé.

M. Niepce fils ajoute que l'on pourrait craindre les mêmes effets pour le fromage de Roquefort, dont la coloration bleue est due à la mie de pain moisie qui y est renfermée.

(*Nice médical.*)

Note sur la présence du cuivre dans les huîtres dites du Portugal.

Ces huîtres, expédiées d'Oran à Orléansville, avaient une coloration verte très-prononcée; maintenues pendant quelques minutes dans la bouche, elles causaient une sensation d'amertume et d'âpreté manifeste. Mises en contact pendant quelques heures avec une lame de fer bien décapée, elles déposaient une mince couche rouge de cuivre métallique.

M. Balland a dosé le cuivre au moyen du courant électrique et en mettant à profit les dernières observations de M. Riche, relatives à l'emploi de la pile dans le dosage des métaux.

A la suite de plusieurs essais, M. Balland a trouvé dans chaque huître de 3 milligrammes à 3 millig. 5 de cuivre. Ces chiffres correspondent à environ 12 milligrammes de sulfate de cuivre et 17 milligrammes d'acétate basique de cuivre.

(1) Bon nombre d'empoisonnements par des viandes de charcuterie doivent être attribués à cette même cause. (*Réd.*)

REVUE MÉDICALE & THÉRAPEUTIQUE.

Note sur la préparation et l'emploi d'un Collodion cantharidal

par M. A. Lailler, pharmacien en chef à l'asile des aliénés de Quatre-Mares, près Rouen (1).

Parmi les vésicants, la cantharide occupe incontestablement le premier rang; d'autres substances irritantes ont été proposées pour la remplacer; tout récemment même on a conseillé l'emploi du chloral pour obtenir une vésication ; malgré tout, la cantharide est le vésicant usuel, c'est le plus sûr et le moins douloureux de tous. Je ne parle que pour mémoire de l'ammoniaque, dont l'usage, dans certains cas, prime tous les autres.

C'est, le plus généralement, à l'état de poudre incorporée à des matières emplastiques que la cantharide est usitée. On connaît l'emplâtre, les sparadraps et les taffetas vésicants, les mouches de Milan, le vésicatoire Bretonneau, etc. Cependant on a fait divers essais soit pour activer l'action vésicante de la cantharide, soit pour en rendre l'application plus simple et moins désagréable en supprimant l'intermédiaire des substances emplastiques. C'est ainsi, par exemple, que Trousseau a conseillé l'emploi de l'extrait éthéré de cantharide en consistance huileuse. Plus tard, on s'est adressé au principe essentiellement vésicant de la cantharide (Robiquet, E. Ferrand); puis Massing et Dragendorff, en Allemagne, ayant établi (1867) que ce principe peut se combiner avec un oxyde métallique pour former des sels définis, deux de ces sels, les cantharidates de potasse et de soude, ont été étudiés et préconisés comme vésicants par MM. Gubler, E. Delpech, Guichard et Constantin Paul.

En 1870, MM. Delpech et Guichard ont publié (2) (*Bulletin de thérapeutique*) la formule d'un vésicatoire à base de cantharidate de potasse, dont l'action est rapide et l'usage commode.

Malgré tout, l'emplâtre vésicatoire, les toiles et les taffetas vésicants sont toujours les plus fréquemment employés. Sans vouloir les détrôner, ni leur substituer d'une façon absolue un autre mode de vésication, je viens appeler l'attention de la Société de thérapeu-

(1) Mémoire lu à la Société de thérapeutique.

(2) Voir le *Répertoire*, 1re série, t. XXVI, p. 244.

tique sur un vésicatoire dont je ne suis pas, à proprement parler, l'inventeur, mais dont je crois avoir perfectionné la préparation, et dont enfin j'ai pu apprécier les avantages dans des circonstances diverses et multiples : il s'agit d'un collodion cantharidal.

En 1849, Hisch, pharmacien à Saint-Pétersbourg, proposa un collodion vésicant préparé en épuisant, par la méthode de déplacement, 500 grammes de cantharides en poudre grossière par 500 grammes d'éther sulfurique et 100 grammes d'éther acétique, et en faisant dissoudre dans la teinture obtenue 1gr,30 de coton-poudre par 60 grammes de teinture. Ce collodion devait être étalé, à l'aide d'un pinceau, sur le point du corps où l'on voulait produire la vésication. Cette formule figure dans la *Gazette des hôpitaux*, année 1849, page 290.

M. le Dr Gillette, dans un très-bon article sur les collodions (*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, année 1877), s'exprime ainsi, à propos des collodions vésicants :

« A côté du collodion sinapisé (collodion 15 grammes, essence de moutarde 3 grammes), destiné à être appliqué sur la peau pour y produire une vésication, et qui n'est qu'une mauvaise préparation, se trouve le collodion cantharidé qui est infiniment meilleur et que je m'étonne de ne pas voir plus souvent employé dans la pratique, car il est très-commode, moins coûteux que le vésicatoire ordinaire, et se conserve, dans des flacons bien bouchés, sans subir aucune altération. C'est en 1849 qu'il a été imaginé par un pharmacien de Saint-Pétersbourg, du nom de Hisch, en déplaçant 100 grammes de cantharides pulvérisées par 150 grammes d'éther sulfurique et 20 grammes d'acide acétique. Dans la liqueur saturée de cantharidine obtenue on fait dissoudre 1gr,30 de coton-poudre par 60 grammes de teinture. Ce collodion épispastique est étalé, à l'aide d'un pinceau, sur le point du corps où on veut produire la vésication; cette dernière est peu douloureuse, rapide, car il suffit de quelques heures pour la déterminer, et exactement limitée à la surface enduite. Par la rapidité de son action, cette substance a moins de chance d'agir d'une manière fâcheuse sur la vessie, et, comme l'a très-bien dit M. E.-R. Perrin dans une discussion qui a eu lieu à ce sujet à la Société médico-pratique (avril 1852), on a là un moyen précieux d'appliquer la vésication chez les enfants, chez les *fous*, chez les malades en délire, etc., tous malades chez lesquels il est presque impossible de maintenir en place les vésicatoires ordinaires à l'aide des bandages les mieux appliqués. »

J'ai tenu à reproduire en entier ce passage du travail de M. le Dr Gillette, parce que je n'aurai qu'à confirmer les avantages du collodion épispastique qu'il a ainsi signalés. Je ferai remarquer, toutefois, que la formule qu'il donne du collodion cantharidal de Hisch diffère de celle qui avait été publiée, en 1849, dans la *Gazette des hôpitaux*.

D'autres collodions vésicants ont été également conseillés.

Attinger, de Munich (*Abeille médicale*, 1850, p. 222), en a indiqué un qui consiste dans un mélange, à parties égales, de teinture éthérée de cantharides et de collodion.

M. E.-R. Perrin a proposé l'addition de 3 grammes d'huile verte de cantharides à 15 grammes de collodion (1).

M. Tichborne a donné la formule suivante :

Cantharides 186gr,47, éther méthylique 312 grammes ou *q. s.*, acide acétique cristallisable 15gr,54, alcool méthylique 168 grammes ou *q. s.*, fulmi-coton. Placez les cantharides dans un appareil à déplacement, traitez par l'éther et l'acide, déplacez par l'alcool méthylique et ajoutez le fulmi-coton.

Au mois de novembre 1875, M. le Dr Ach. Foville fils s'étant proposé d'essayer l'un de ces collodions vésicants dans son service médical de l'asile des aliénés de Quatre-Mares, je dus chercher une formule et un *modus faciendi* réunissant les conditions voulues pour obtenir une bonne préparation. Je commençai par la formule donnée par M. le Dr Gillette, comme étant celle de Hisch. Je dois dire que, dès le premier essai, M. le Dr Foville et tout le personnel médical de l'asile furent unanimes à reconnaître les avantages de ce mode de vésication. Néanmoins, dans le but de faire mieux, si cela était possible, et de satisfaire quelques *desiderata* signalés alors, j'essayai les diverses autres formules ; je cherchai, en dehors de celles qui avaient été indiquées, à en créer une qui fût à tous égards satisfaisante. Après des essais multipliés, dont aucun n'a été complétement infructueux, je me suis arrêté à la préparation suivante :

Cantharides saines, réduites au moment même en poudre grossière	100	grammes.
Éther sulfurique rectifié	150	—
Acide acetique cristallisable	20	—

On mélange l'éther et l'acide ; on humecte avec ce liquide, dans

(1) Note sur l'utilité pratique du collodion vésicant ou cantharidal. (*Union médicale*, année 1852, p. 286.)

un appareil à déplacement, la poudre de cantharides ; après douze heures de contact on la traite par déplacement avec le reste du liquide, en opérant lentement. La teinture obtenue est abandonnée à l'air libre, dans une capsule et à la température ordinaire, jusqu'à ce qu'elle ait perdu le dixième de son poids ; on y fait ensuite dissoudre du fulmi-coton officinal à la dose de 2gr,25 pour 100 grammes de teinture, et on y ajoute une goutte d'huile de ricin et 50 grammes de térébenthine de Venise.

Ce collodion, qui représente une dissolution concentrée de cantharidine, d'huile verte et d'huile volatile de cantharides, est un peu plus fluide que le collodion officinal ; il est susceptible d'une très-longue conservation ; je suis même porté à croire que, conservé dans un flacon bouché hermétiquement et à l'abri de la lumière, il est inaltérable.

Son mode d'emploi, quoique très-simple, réclame néanmoins quelques indications.

S'il s'agit seulement d'obtenir une forte révulsion, ou une légère vésication, une couche mince de collodion, étendue à l'aide d'un pinceau, suffit pour obtenir l'effet voulu ; mais si on veut provoquer une vésication réelle, il faut appliquer successivement trois ou quatre couches de ce vésicant ; comme l'évaporation se fait très-rapidement, l'opération ne demande que très-peu de temps, moins qu'il n'en faut pour appliquer un vésicatoire ordinaire avec des bandelettes. On recouvre l'endroit ainsi collodionné et sec d'une compresse qui a pour but de recevoir la sérosité et que l'on fixe à l'aide d'un simple bandage.

Le temps nécessaire pour obtenir une vésication ne peut être précisé, pas plus avec le collodion cantharidal qu'avec les autres vésicants ; il dépend de la ténuité de l'épiderme et de la vitalité des téguments. La vésication, comme l'observe avec raison M. le professeur Gubler (*Commentaires du Codex*), peut employer quelques heures seulement à se produire, comme elle peut faire absolument défaut, malgré l'excellente qualité et l'application parfaite du remède, « car, ajoute-t-il, la cantharide n'exerce pas sur la peau une action chimique fatale, à la manière de l'acide sulfurique et de la potasse caustique : elle provoque, irrite les tissus vivants qui répondent plus ou moins à son action phlogistique, et quelquefois demeure inerte malgré un contact prolongé de deux ou trois jours. Mais ce dernier cas, que j'ai bien observé, est excessivement rare. »

Quoi qu'il en soit, il m'est permis d'affirmer, d'après mon expérience personnelle, que le collodion cantharidal est susceptible de produire son effet au bout de 6 heures, et que parfois il est nécessaire d'attendre 24 heures.

On peut reprocher au mode de vésication que je préconise, de ne pas déterminer une grosse phlyctène; l'exhalation séreuse est souvent peu abondante; cet effet est dû à la résistance qu'éprouve le soulèvement de l'épiderme par le collodion même. Cet inconvénient n'a réellement de valeur que pour les gens du monde, pour les personnes étrangères à la médecine; il ne peut en avoir pour les praticiens; mais ce qui me le fait surtout signaler, c'est que, dans certains cas, parce que l'épiderme n'est pas soulevé, parce que la phlyctène n'est pas formée, on peut être porté à croire que la vésication n'a pas eu lieu. Il est facile de se convaincre du contraire en soulevant l'épiderme à l'aide d'une pince à pansement; on le voit alors se détacher soit en entier, soit par fragments, et le derme apparaît sous un aspect net, lisse, rose, nullement recouvert de concrétions fibrineuses comme cela a eu lieu avec les vésicatoires ordinaires; c'est là un des avantages du collodion cantharidal. Si on veut provoquer la suppuration, la maintenir, on panse le vésicatoire par les moyens usuels; dans le cas opposé, on pratique un pansement au beurre frais, au cérat, ou mieux encore au glycérolé d'amidon; la plaie se cicatrise vite.

En raison de son pouvoir rétractile, ce collodion doit produire, comme tous ses congénères, un certain état de compression des parties sur lesquelles on l'applique, il y a peut-être lieu de se demander si, dans quelque cas, cette compression ne peut pas être portée à un point tel qu'il en résulte une sensation désagréable pour les malades et même des inconvénients locaux. M. le Dr Perrin, qui, comme on l'a vu, a fait naguère du collodion cantharidal une étude toute spéciale, qui l'a expérimenté tant dans sa pratique que dans le service de M. le Dr Piedagnel à l'Hôtel-Dieu, m'a lu une de ses notes inédites sur ce sujet, dans laquelle il est fait mention d'un cas où ce bridement de la peau avait été observé par lui. Je me hâte de dire que jamais je n'ai vu rien de semblable se produire; je ne crois même pas qu'avec la dose de pyroxiline que j'ai adoptée, et qui est beaucoup plus faible que celle du collodion officinal, cet inconvénient soit à redouter.

On a objecté encore que ce vésicant, à cause même de sa fluidité, pouvait, appliqué sur des parties déclives, s'étendre au delà des

limites que l'on se proposait de lui assigner. Cette objection tombe d'elle-même si on opère comme je l'ai dit, c'est-à-dire si l'on étend le collodion cantharidal par couches minces superposées.

Enfin, je signalerai, pour ne rien omettre, l'inflammabilité de cet agent pharmaceutique et les accidents qui pourraient arriver si, dans une application faite la nuit, à la lumière d'une bougie, le feu se communiquait au collodion. Il est évident que ce danger serait imputable à une imprudence manifeste, et je ne crois pas que l'on se prive de faire à la lumière d'une bougie l'application du collodion ordinaire, lorsque la nécessité la dicte.

Ces objections et ces inconvénients, que j'ai tenu à énumérer afin de ne pas être accusé d'optimisme, étant écartés, je résume ainsi les avantages du collodion cantharidal préparé suivant la formule ci-dessus :

Il est d'un emploi prompt, facile ; il ne réclame aucun adjuvant agglutinatif, ni aucun appareil pour le maintenir ; il permet de limiter rigoureusement l'étendue de la vésication, de la provoquer sur toutes les parties du corps indistinctement, de lui donner des dimensions punctiformes, linéaires, rubannées, circulaires, etc., de la déterminer rapidement et dans les meilleures conditions. Il peut faire partie de la trousse du médecin, être appliqué sans retard et exactement sur le point voulu. C'est un avantage sur lequel j'appelle tout particulièrement l'attention des médecins de campagne.

Il est difficile de savoir si le collodion cantharidal cause plus ou moins de douleur que les vésicatoires ordinaires ; il faudrait pour cela invoquer le témoignage de malades sur lesquels aurait eu lieu l'application de ces deux moyens de vésication ; dans les asiles d'aliénés, plus que partout ailleurs, il est difficile d'avoir des renseignements significatifs à ce sujet. Le seul que je puisse donner m'a été fourni par un malade n'appartenant pas à notre population nosocomiale. Ayant subi successivement des applications d'emplâtres vésicants et de collodion cantharidal, il m'a dit qu'il préférait de beaucoup ce dernier aux autres vésicatoires, parce que la douleur cuisante durait très-sensiblement moins longtemps.

C'est après plus de deux années d'expériences que je me décide à relater ces avantages ; ils ont été constatés dans des conditions multiples et propres à les révéler. Très-souvent, en effet, en dehors des affections intercurrentes, on a recours dans le traitement de certaines formes des maladies mentales, aux exutoires, particulière-

ment dans les cas de folie dépressive, de mélancolie avec stupeur, ou bien encore dans les cas si nombreux, chez les aliénés atteints de paralysie générale, de congestions avec ou sans perte de connaissance ; très-souvent aussi, les aliénés, antipathiques le plus généralement à tout traitement thérapeutique, s'empressent, si on leur laisse la liberté de leurs mains, d'arracher les emplâtres quels qu'ils soient qu'on a appliqués sur eux. Déjà M. le Dr Alb. Giraud, médecin adjoint de l'asile de Quatre-Mares, expérimentateur lui-même de ce vésicant, l'a signalé dans une communication faite à la Société de médecine de Rouen. (*Union médicale de la Seine-Inférieure*, 1877, p. 77.)

Mais, en dehors du traitement des aliénés, je ne doute pas un instant que le collodion cantharidal ne puisse remplacer avantageusement, dans un grand nombre de circonstances, les autres moyens usuels de vésication. C'est l'opinion émise par MM. les Drs Perrin et Gillette, opinion confirmée par des essais que de savants praticiens ont fait, tout récemment, sur ma demande.

Sur le gelsemium sempervirens,

Note pharmaceutique par M. F. Vigier.

Depuis deux ou trois ans, plusieurs observations médicales publiées à l'étranger ont attiré l'attention, sur les effets toxiques et thérapeutiques du gelsemium sempervirens, plante rangée dans la famille des Loganiacées, tribu des Gelsemiées (De Candolle).

Son emploi, assez répandu en Amérique, en Angleterre, en Allemagne, est encore très-restreint en France. Dernièrement M. le Dr Dujardin-Beaumetz a examiné la valeur thérapeutique de la racine de cette plante, et son élève, M. le Dr Eymery-Heroguelle, reproduisant ses expériences et celles des docteurs Cordes (de Genève), Spencer Thompson, Surasze, a donné une étude très-intéressante du gelsemium et de son action dans le traitement des névralgies.

M. le Dr Eymery, comme forme de médicament, préconise la teinture faite dans les proportions de 5 parties de racine de gelsemium pour 100 d'alcool à 60°.

Après plusieurs essais, M. le Dr Desmarres s'est arrêté de préférence à l'emploi de la teinture faite dans les proportions ordinaires des teintures du Codex, c'est-à-dire 1 de plante pour 5 d'alcool à 68°, ou mieux, de l'extrait alcoolique obtenu avec cette teinture.

On a ainsi un médicament plus fidèle dans son action, et très-facile à doser sous forme de pilule.

100 grammes de teinture donnent 2 gr. 50 centigr. d'extrait.

Cet extrait possède à peu près la consistance de l'extrait d'opium, et renferme quelques grumeaux de matières résineuses, formés pendant l'évaporation du liquide ; son odeur est faiblement aromatique, sa saveur légèrement amère, et sa couleur jaune verdâtre. Placé sur la langue et sur la peau, il n'a pas d'action irritante ; introduit dans l'œil, il ne produit pas la mydriase.

C'est en administrant cet extrait, sous forme de pilules de 1/2 grain (0,025 milligr.), à la dose de 1 à 2 pilules par jour, que M. le Dr Desmarres est arrivé à considérer le gelsemium comme un anti-névralgique spécial à la cinquième paire.

Le médicament, administré chez une femme atteinte de migraine mensuelle, avec névralgie faciale, larmoiement, a donné aussi deux fois d'excellents résultats.

Des observations complètes viendront se joindre à ce simple aperçu.

REVUE DES SOCIÉTÉS SAVANTES.

ACADÉMIE DE MÉDECINE.

Rapport sur deux mémoires de M. le Docteur Garrigou, relatif à la présence du mercure dans la source du Rocher à Saint-Nectaire-le-Haut (Puy-de-Dôme),

Par M. Jules Lefort, pharmacien.

I.

Dans la séance de l'Académie de médecine du 8 mai 1877, notre collègue, M. le docteur Gubler, a présenté, de la part de M. le docteur Garrigou, médecin consultant aux eaux de Bagnères-de-Luchon, un premier mémoire qui faisait connaître la composition de l'eau de la principale source de Saint-Nectaire (Puy-de-Dôme). Ce mémoire était accompagné d'un tube renfermant une petite quantité d'une substance noire, pesante, pulvérulente, que M. Garrigou a annoncée comme étant du mercure métallique.

Ce métal, qu'aucun chimiste n'avait encore rencontré dans les eaux minérales, aurait été trouvé dans l'eau de la source du Rocher

qui fait partie du groupe des sources de Saint-Nectaire, associé à plusieurs autres corps simples assez anormaux dans les eaux minérales, comme le *chrome*, le *glucynium*, le *zinc*, le *cobalt*, le *nickel*, l'*argent*, l'*antimoine* et l'*étain*.

Un mois plus tard (séance du 5 juin 1877), M. Garrigou adressait encore à l'Académie de médecine un deuxième mémoire concernant spécialement l'existence du mercure dans la source du Rocher à Saint-Nectaire et il faisait à l'Académie l'appel suivant : « Je serais heureux que l'Académie de médecine voulût bien examiner chimiquement et physiquement le contenu du tube, en se rappelant toutefois que la substance mise sous ses yeux représente à peine la centième partie de celle qui provient de mon analyse. »

Ainsi qu'on devait s'y attendre, M. Garrigou a tiré aussitôt de ses expériences la conclusion que l'eau minérale de Saint-Nectaire constituait un nouveau médicament mercuriel, propre à la guérison des maladies syphilitiques. Ainsi, après avoir signalé, en quelques mots, une observation relative à une malade atteinte de syphilis et qui aurait vu son état s'améliorer par un traitement de quinze jours seulement à Saint-Nectaire, M. Garrigou ajoute : « La présence du mercure, même constatable sur un litre d'eau, permet de dire que les eaux de cette station doivent avoir une influence médicale certaine dans quelques cas spécifiques, et aussi dans d'autres affections dérivées de la syphilis, grâce à la quantité et à la qualité des substances signalées par l'analyse. »

Mais déjà notre savant collègue, M. Gubler, qui avait présenté également à l'Académie le deuxième mémoire de M. Garrigou, s'était inscrit contre une pareille assertion : « La présence du mercure dans une eau minérale, a-t-il dit, est un fait extrêmement curieux au point de vue de la géologie, mais il n'intéresse guère la pratique médicale, attendu la proportion très-minime de mercure que contiendrait l'eau du Mont Cornadore. »

La médecine thermale allait-elle donc voir se produire aux sources de Saint-Nectaire une découverte pour le moins aussi importante que celle qui fut faite en 1853 aux sources de la Bourboule, par Thénard père, avec cette différence en plus que jamais le mercure n'a été signalé, du moins que nous sachions, dans le sol et les eaux de l'Auvergne, tandis que l'arsenic se trouve extrêmement répandu dans le sol et les sources de cette partie de la France?

La commission permanente des eaux minérales instituée à

l'Académie de médecine a pensé qu'au double point de vue de la thérapeutique et de l'avenir de la station de Saint-Nectaire, il était indispensable de s'assurer par de nouvelles expériences de laboratoire si le mercure faisait réellement partie de ces sources minérales; c'est le rapport des analyses faites dans ce sens que nous avons l'honneur de soumettre au jugement de l'Académie.

Les recherches chimiques dont nous allons rendre compte ont été exécutées, d'abord avec un volume considérable d'eau minérale puisée, avec toute la garantie désirable, à la même source que celle qui a servi aux expériences de M. Garrigou, ensuite avec une grande quantité du dépôt rouge ocracé formé sur le sol aux environs du griffon (1).

Et d'abord, à voir la nature du précipité contenu dans le tube adressé à l'Académie, précipité qui, en effet, consiste bien en quelques milligrammes de mercure métallique, puis la simplicité des procédés mis en pratique par M. Garrigou, il semblait que la mission du rapporteur devenait extrêmement facile; mais nous ne tardâmes pas à reconnaître que nos résultats, comparés à ceux signalés par M. Garrigou, étaient tellement différents, que pour asseoir définitivement notre jugement, nous avons dû nous livrer à des recherches plus nombreuses, plus variées et surtout plus concluantes.

II.

« Si l'on évapore à siccité, dit M. Garrigou, 1 litre d'eau de la source du Rocher, que l'on traite le résidu par de l'eau régale pour évaporer de nouveau à siccité et reprendre le résidu par l'eau distillée, l'on peut, en plongeant dans le liquide une lame de cuivre rouge parfaitement décapée, voir se former un très-léger dépôt de mercure sur le cuivre. En regardant à la loupe, il est facile de voir la couleur gris-blanc prise par la lame métallique sur plusieurs points de sa surface. C'est du mercure métallique qui s'est déposé et qui a produit cette couleur après 15 à 18 heures. »

Tel est le premier moyen que M. Garrigou annonce avoir employé pour reconnaître le mercure dans l'eau minérale et que nous avons soumis à un contrôle attentif.

(1) M. Versepuy-Mandon, propriétaire de l'établissement du Mont Cornadore, à Saint-Nectaire, a bien voulu mettre à notre disposition tous les matériaux propres à ce rapport; nous saisissons cette circonstance pour lui en témoigner tous nos remerciments.

Afin d'obtenir un précipité très-notable qui nous permit d'en reconnaître exactement la nature, nous avons opéré avec le résidu de 20 litres d'eau minérale, préparé d'après les indications fournies par M. Garrigou, et voici ce que nous avons observé.

Une lame de cuivre qui séjourne dans le liquide, légèrement coloré en jaune par la présence d'une petite quantité de sel de fer, se recouvre à la longue d'une couche noirâtre qui se détache facilement de la lame métallique, mais sans l'*amalgamer* en la frottant avec le doigt. Cette poudre noirâtre est soluble dans l'acide nitrique, et si on additionne la solution d'un peu de cyanure jaune de potassium et de fer, on obtient aussitôt un précipité de bleu de Prusse. Ajoutons encore que, frottée sur une lame d'or, cette poudre ne la blanchit pas.

Cette première expérience montre suffisamment que les 20 litres d'eau minérale ne contenaient pas de mercure, alors qu'un seul litre aurait suffi à M. Garrigou pour y reconnaître ce métal.

Quant à la réaction que nous avons observée, elle est d'une explication très-simple : sous l'influence du sel ferrique, qui se trouve en dissolution dans le produit de la concentration de l'eau et du cuivre métallique, le sesquioxyde de fer est ramené à l'état de métal et d'oxyde magnétique ; de là la production de la poudre noire dont nous avons parlé. Chaque équivalent d'oxygène que le cuivre absorbe produit une proportion correspondante d'oxyde de cuivre qui se dissout dans le milieu acide ; aussi, après un temps suffisant, la solution du résidu de l'eau minérale, qui, dans l'origine, était d'un jaune prononcé, devient-elle, après l'opération, un peu verdâtre.

Nous pensons qu'une eau minérale qui contiendrait un sel mercuriel parmi ses principes constituants laisserait déposer au moins des traces de ce métal à l'état d'oxyde ou de combinaison insoluble dans les produits ferrugineux formés autour du griffon. La source du Rocher, à Saint-Nectaire, ayant la propriété de produire d'abondants dépôts ferrugineux spontanés, nous y avons recherché le mercure de la manière suivante :

Une pièce de monnaie d'or, frottée pendant longtemps avec une petite quantité de ce dépôt, n'a jamais blanchi ; en un mot, il ne s'est pas formé la plus légère trace d'amalgame d'or.

100 grammes de ce dépôt ocracé, qui représentait ainsi les sels et les principes les plus altérables à l'air d'un volume considérable d'eau minérale, ont été traités à chaud par l'acide chlorhydrique concentré additionné d'un peu d'acide nitrique.

On a obtenu de la sorte une solution fortement colorée en jaune consistant surtout en chlorures de calcium et de fer. Après la filtration de la solution, nous y avons placé une lame de cuivre qui s'est comportée absolument comme dans l'expérience précédente : le précipité noir était seulement beaucoup plus abondant; il était attirable à l'aimant et l'oxygène de l'air le convertissait rapidement en sesquioxyde de fer; mais frotté sur une lame d'or, il n'y produisait aucun amalgame, d'où nous sommes amené à conclure que l'eau minérale de Saint-Nectaire ne précipite pas à l'air de mercure soit libre, soit combiné.

Ajoutons tout de suite que la petite partie du dépôt que le mélange d'acides chlorhydrique et nitrique n'avait pas attaquée, et qui était formée de sable, de silice, etc., imprégnés de matière organique brunâtre, traitée à part par l'eau régale, a fourni une solution qui ne renfermait pas la plus légère trace de mercure.

Mais ces divers insuccès ne pouvaient mettre fin à nos expériences et nous avons dû alors recourir au deuxième procédé que M. Garrigou a décrit dans son mémoire pour reconnaître le mercure, non plus dans le produit de la concentration de l'eau minérale, mais dans l'eau telle qu'elle jaillit de sa source.

Nous devons ajouter auparavant que, d'après l'analyse complète faite par M. Garrigou, l'eau de la source du Rocher contiendrait du cuivre, du plomb, de l'argent, du mercure, de l'arsenic, de l'antimoine et de l'étain, évalués en bloc à 8 milligrammes par litre. On voit par là combien est minime la proportion qui revient à chacun de ces corps simples, et pourtant le procédé que M. Garrigou a employé lui semble si sûr qu'il annonce avoir séparé le mercure en quantité *visible à l'œil nu*, même avec un seul litre d'eau.

Voici, du reste, la description de ce procédé :

« Si dans un litre d'eau de la source du Rocher on plonge une lame de cuivre parfaitement décapée et qu'on la laisse séjourner pendant 15 à 20 heures, cette lame se couvre de taches brunes et gris-blanc, non-seulement visibles à la loupe, mais encore à l'œil nu. Ces taches sont constituées par un dépôt de mercure.

« Dans l'une des expériences ainsi faites, la lame de cuivre s'était recouverte, vers la partie supérieure en contact avec la surface de l'eau, de vraies gouttelettes de mercure, visibles non-seulement à la loupe, mais même à l'œil nu. »

Cette expérience nous a paru si concluante, mais en même

temps si extraordinaire, que nous nous sommes demandé comment M. Garrigou n'avait pas été surpris du résultat qu'il avait obtenu. N'est-il pas étonnant, en effet, qu'une eau minérale puisse laisser déposer du mercure en globules *visibles à l'œil nu* si elle n'en contient que 1 à 2 milligrammes par litre?

Dans un litre d'eau minérale fraichement puisée et ne contenant pas de trace de principe sulfuré, nous avons placé une lame de cuivre décapée et nous avons pu constater que, même après trois jours, le métal n'avait rien perdu de son éclat. Cette expérience a été recommencée cinq fois de suite, soit avec une lame de cuivre rouge, soit avec une lame de cuivre jaune, et constamment les résultats ont été négatifs.

M. Garrigou signale encore deux autres procédes qui lui auraient servi à déceler le mercure dans le produit de l'évaporation de l'eau minérale de Saint-Nectaire; mais comme il considère ceux que nous venons d'indiquer comme les meilleurs, nous n'en ferons pas mention, afin de ne pas grossir démesurément ce rapport.

Cependant, comme nous croyons que M. Garrigou n'a pas suivi les procédés les plus sûrs pour découvrir le mercure contenu dans un liquide quelconque, nous allons faire connaître, à notre tour, les procédés que nous avons mis en pratique pour rechercher ce métal soit dans l'eau minérale, soit dans les produits ocracés recueillis auprès des sources.

III.

Tout le monde sait que la voie galvanique constitue la méthode la plus exacte et la plus sensible pour précipiter le mercure de ses dissolutions soit minérales, soit organiques; aussi est-elle devenue, on peut le dire, classique.

L'appareil le plus connu est la petite pile de Smithson (étain et or) qui, plongée dans la solution d'un sel mercuriel, précipite ce dernier métal en le blanchissant, c'est-à-dire en l'amalgamant, suivant le terme consacré.

Or, dans l'eau minérale naturelle, comme dans le produit de sa concentration et dans la solution chlorhydrique du dépôt spontané de la source, jamais nous n'avons pu découvrir le plus léger indice d'un amalgame d'or par l'emploi de la pile en question.

Supposant que le courant galvanique n'était peut-être pas assez puissant, nous avons accouplé une lame de cuivre très-large à une lame de zinc au moyen d'un fil de cuivre. L'appareil a été aban-

donné pendant plusieurs jours dans le résidu qui provenait de la concentration de 10 litres d'eau minérale, et qui avait été préalablement traité par l'acide chlorhydrique en léger excès; on vit bientôt les deux lames métalliques se recouvrir d'une poudre noire qui consistait en oxyde de fer attirable à l'aimant, *sans aucune trace de mercure.*

Le dépôt spontané de la source, traité également par un excès d'acide chlorhydrique, et la solution soumise à l'action de la pile précédente, a encore précipité une grande quantité de fer qui ne blanchissait jamais une lame d'or sur laquelle nous la frottions.

Toutes ces expériences, répétées plusieurs fois, autorisent votre commission à affirmer que le mercure ne fait pas partie de l'eau de la source du Rocher, à Saint-Nectaire.

En conséquence, la commission vous propose d'engager M. Garrigou à tenir compte des observations consignées dans ce rapport, afin qu'il répète les analyses qu'il a faites pour découvrir le mercure dans l'eau minérale de Saint-Nectaire.

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS

Extraits des journaux allemands

Par M. Marc Boymond.

A. Naumann. — *Décomposition de l'alun.* — L'alun de potasse cristallisé, chauffé en vase clos à la température de 100°, se dissocie complétement après la fusion. Il abandonne l'eau de cristallisation et passe à l'état probable de combinaison anhydre, sous forme solide, et ensuite sous l'influence de l'eau devenue libre, il se produit aussi une combinaison basique d'alumine, de potasse, d'acide sulfurique et d'eau.

(*Berichte der deutsch. chem. Gesellsch*, X, 456, et *Archiv der Pharmacie*, 12 Band, 1878, p. 175.)

W. Markowniko ff. — *Présence de l'acétone dans l'urine des diabétiques.* — L'acétone se reconnaît dans l'urine diabétique avant l'apparition ou au début des symptômes de la maladie. Pour l'extraire, on acidule l'urine avec de l'acide tartrique, on la réduit à la moitié ou aux deux tiers de son volume par une distillation méthodique. On distille en trois fois, et on ajoute chaque fois du sulfate

de magnésie, et finalement on traite le liquide par de la potasse fondue. On sépare ainsi de l'acétone souillée d'un liquide neutre ayant une forte odeur de matières fécales. On la rend inodore en la distillant au bain-marie, mais elle reste mêlée encore à des substances étrangères de nature alcoolique. Pour la purifier complétement, on l'abandonne pendant longtemps avec du chlorure de calcium fondu, puis on la distille au bain-marie. Si on ajoute de l'eau au chlorure de calcium, on sépare un liquide que l'on peut transformer en iodure, dont la majeure partie est de l'iodure d'éthyle.

La quantité d'acétone est très-différente suivant les cas. 76 litres d'urine d'un jeune homme de 26 ans ont donné 33 grammes d'acétone anhydre, mais contenant un peu de produits alcooliques, et d'où l'on put extraire 3 grammes d'alcool pur. 82 litres d'urine d'une jeune fille n'ont donné que 5 grammes d'acétone.

On trouve donc dans l'urine diabétique de l'acétone et de l'alcool. Rupstein pense que ce sont des produits de décomposition, qu'il y a d'abord de l'éther acétique formé, et qu'en distillant l'urine on obtient de l'alcool et de l'acétone.

(*Annalen der Chemie*, CLXXXII, p. 362, et *Rev. Sc. Médic.*, XI, p. 55.)

E. Oertmann. — *L'acide urique est-il un aliment?* — L'auteur s'est proposé de répéter dans de meilleures conditions les expériences de Rudzki. Trois animaux (lapins) sont nourris avec une ration ainsi composée : amidon de riz, 85 p. 100, cendres de viande, 2 p. 100, huile d'olive fine, 5 p. 100, acide urique, 8 p. 100. Trois autres, qui doivent fournir un terme de comparaison, reçoivent une ration analogue, sans acide urique, à savoir : amidon de riz, 93 p. 100, cendres de viande, 2 p. 100, huile d'olive, 5 p. 100. Les trois premiers, nourris avec l'acide urique, moururent après 27, 45 et 58 jours; les trois derniers, qui ne recevaient point d'acide urique, périrent après 22, 35 et 61 jours.

L'acide urique n'a donc aucun effet alimentaire.

(*Archiv für gesammte Physiologie von Pflüger*, XV, p. 369, et *Rev. Sc. Médic.*, XI, p. 51.)

Hilger. — *De la reconnaissance des matières colorantes étrangères dans le vin rouge.* — En présence de la chaux caustique, le

suc de Myrtilles devient d'un bleu intense, puis, au bout de quelque temps, passe graduellement au vert.

La matière colorante de la *Mauve* prend immédiatement une couleur verte, tandis que celle des *graines de Kermès* devient jaune.

Le vin rouge présente une teinte brune ou gris bleu sale, qui se transforme peu à peu en brun.

En présence de la craie, le vin contenant du jus de *Myrtilles* bleuit avec une légère teinte violette; celui qui renferme de la *Mauve* bleuit ou verdit; celui qui contient du suc de *graines de Kermès* n'éprouve aucun changement; enfin, le vin pur devient brun ou d'un gris ardoisé.

En présence de la chaux caustique, le vin *fuchsiné* se décolore aussitôt, tandis qu'il ne subit aucune modification au contact de la craie.

(*N. Repert. für Pharmacie*, XXV, p. 431, et *Rev. Sc. Médic.*, XI, p. 119.)

La toile-cuir américaine employée pour couvrir les voitures d'enfants. Nouvelle cause d'intoxication saturnine. — Depuis trois ans, on se sert beaucoup, en Allemagne, pour les enfants, de voitures d'osier protégées contre les intempéries par une capote qui se replie, faite en cuir américain et de teintes grises variées. C'est surtout à Berlin et dans la Prusse Rhénane que l'usage en est très-répandu.

On a dernièrement remarqué que de nombreux enfants charriés dans ces véhicules, présentèrent tous les symptômes d'une intoxication saturnine. La chaleur solaire paraît avoir exercé quelque influence sur l'éclosion des accidents qui n'ont été signalés que dans le courant de juillet.

Le bureau d'hygiène en prit occasion pour examiner des échantillons de l'étoffe suspecte de diverses provenances. La présence d'une forte proportion de plomb ayant été constatée dedans, on fit des analyses quantitatives qui révélèrent l'effroyable proportion de 42,7 p. 100 de plomb métallique. D'un fragment de cuir américain, pesant 10 grammes, on put obtenir un grain de plomb de 4 gr. 27 c. Il suffisait de brûler avec une allumette une bandelette de ce tissu pour en voir ruisseler les gouttelettes de plomb.

Un échantillon de cette étoffe fut, le 24 juillet, exposé, 6 heures durant, à l'action directe des rayons solaires. Au bout de ce temps, le vernis qui la recouvre s'écaillait et commençait à se détacher.

L'importance de cette découverte s'aggrave quand on réfléchit que ces véhicules servent aussi de berceaux pour beaucoup d'enfants.

Un chimiste de Genève vient également d'annoncer que ces étoffes vernies grises, employées dans la construction des voitures d'enfants, renfermaient par décimètre carré 1 gr. 736 c. de céruse. Dans les toiles brunes, l'analyse n'a démontré que la présence d'ocres de différentes nuances.

(Extrait du 28e *Bulletin du Bureau d'Hygiène* de l'empire allemand, d'après la « Berlin. Klin. Woch. », n° 34, p. 502, 1877, et *Journal de Genève*, 26 août 1877.)

H. W. Vogel. — *Sur la coloration des vins rouges.* — L'auteur recommande tout spécialement le procédé suivant : On étend une certaine quantité du vin à essayer avec neuf parties d'eau et on ajoute au vin ainsi étendu le tiers de son volume, d'une solution concentrée de sulfate de cuivre (1). Il a observé qu'avec tous les vins naturels mis à sa disposition, il n'y avait aucun changement de couleur et il a essayé l'action du même réactif sur les matières colorantes provenant des myrtilles, des cerises, de la mauve, des baies d'argousier et sur la fuchsine. La couleur des myrtilles ne subit aucune modification. Les vins colorés par les cerises, la mauve et la fuchsine se colorent en violet. Ceux colorés par les baies d'argousier se colorent en bleu. Il est à remarquer que l'extrait alcoolique obtenu avec la pellicule bleue et récente du raisin, prend avec le sulfate de cuivre une coloration violette très-intense, comme on l'observe avec le vin coloré par la mauve. Ce dernier fait prouve que la matière colorante du vin est complétement modifiée par la fermentation. (*Berichte der deutsch. chem. Gesellsch*, IX, p. 1,907, et *Archiv der Pharmacie*, 12 Band, 1878, p. 72.)

INTÉRÊTS PROFESSIONNELS.

Révision de la patente des pharmaciens et des médecins.

Par M. Crinon.

Depuis que la loi du 16 juillet 1872 a prescrit une révision de la législation des patentes, plusieurs projets ont été préparés et pré-

(1) Dietrich est le premier chimiste qui a proposé l'emploi du sulfate de cuivre dans l'analyse des vins. (Archiv. der Pharmacie, 1874; Heft II, p. 463.)

sentés aux Chambres. En 1873, le gouvernement en avait présenté un; ce projet avait été examiné par la Commission du budget, qui, de son côté, avait présenté un contre-projet ne différant que sur un petit nombre de points du projet du gouvernement. L'Assemblée nationale se sépara avant que ce projet de loi ne fût mis en discussion.

Plus tard, en 1876, un nouveau projet fut présenté à la sanction du pouvoir législatif par M. Léon Say, ministre des finances. Nous avons rendu compte, dans ce journal (année 1876, page 716), des parties de ce projet qui intéressent les pharmaciens et les médecins. La Chambre des députés fut dissoute par le pouvoir exécutif avant que la Commission du budget n'eût eu le temps d'examiner ce projet.

Quelque temps après l'élection de la Chambre actuelle, le 18 décembre 1877, M. Léon Say, de nouveau titulaire du portefeuille des finances, s'empressa de présenter son projet de 1876, dans lequel il n'avait introduit qu'un petit nombre de modifications.

En ce qui concerne les pharmaciens, le projet que les Chambres vont être appelées à examiner ne diffère point du précédent. Nos confrères n'auront qu'à se reporter à notre article de 1876 pour savoir quel est le changement apporté à leur patente Nous nous bornerons aujourd'hui à rappeler que, jusqu'à présent, les pharmaciens ont été inscrits dans la 3e classe du tableau A; que, d'après le projet actuel, les pharmaciens *vendant exclusivement au détail* sont maintenus dans cette classe; que ceux qui *vendent en demi-gros* passeront dans la 2e classe du tableau A; enfin que ceux qui *vendent en gros* passeront dans la 1re classe du tableau A. Nous rappellerons encore qu'il n'y a rien de changé en ce qui concerne la définition du *marchand en demi-gros;* mais que, pour le *marchand en gros*, la définition a été légèrement modifiée. Le marchand en gros serait maintenant, non plus celui qui vend *habituellement*, mais celui qui vend *principalement* aux autres marchands. On retrouvera dans notre article antérieur les raisons qui ont déterminé cette substitution de mot.

Quant à la patente des médecins, qui ne date que du 15 mai 1850, on sait qu'elle consiste uniquement, depuis cette époque, en un droit proportionnel fixé au quinzième de la valeur locative. Ce droit proportionnel devait être élevé du quinzième au dixième, d'après le projet de 1876, comme d'après les projets présentés en 1873 par le gouvernement et par la Commission du budget.

Aujourd'hui, M. Léon Say replace, dans son nouveau projet, la patente des médecins sur le taux établi par la loi de 1850.

Pendant que nous sommes sur ce terrain, nous dirons deux mots d'une question relative à la patente médicale, et qui a donné lieu, de temps à autre, à certaines contestations avec le fisc.

Le médecin qui exerce l'hiver à Paris et qui, pendant la belle saison, va exercer dans une station thermale, doit-il payer une double patente? La réponse à cette question ne saurait être autrement qu'affirmative. S'il plaisait à un médecin d'avoir encore une troisième résidence, où il exerce sa profession pendant un certain temps de l'année, ce médecin devrait payer une troisième patente. Il ne faudrait pas croire, ainsi que nous l'avons vu imprimé dans certain journal de médecine, que cette multiplicité de la patente ne soit applicable qu'au médecin. Il suffit de lire la loi de 1844 sur les patentes; on y trouvera les paragraphes 1 et 2 de l'article 10, qui sont ainsi conçus :

« Le droit proportionnel est payé dans *toutes* les communes où « sont situés les magasins, boutiques, usines, ateliers, hangars, « remises, chantiers et *autres locaux* servant à l'exercice des pro- « fessions imposables. »

« Si, indépendamment de la maison où il fait sa résidence habi- « tuelle et principale, et qui, dans tous les cas, doit être soumise « au droit proportionnel, le patentable possède, soit dans la même « commune, soit dans des communes différentes, une ou plusieurs « maisons d'habitation, il ne paye le droit proportionnel que pour « celles de ces maisons qui servent à l'exercice de sa profession. »

On n'accusera pas le législateur d'avoir eu l'intention de frapper spécialement les médecins, puisqu'il décidait, par l'article 13 de la loi de 1844, qu'ils ne seraient pas assujettis à la patente. La patente médicale, ainsi que nous l'avons dit plus haut, remonte seulement à 1850.

Il résulte du texte que nous avons cité que, quelle que soit la profession exercée par le patentable et la catégorie dans laquelle il est rangé, ce patentable doit acquitter autant de droits proportionnels qu'il occupe de locaux servant à l'exercice de sa profession. Le médecin qui n'exerce nulle part n'est passible d'aucune patente; celui qui a plus d'une résidence, mais qui n'exerce que dans l'une de ces résidences, acquitte une seule patente; celui qui a plusieurs résidences, et qui exerce partout où il réside, paye autant de droits proportionnels qu'il a de résidences.

La loi est tellement précise que le doute n'est permis sur aucun de ces points.

Société de prévoyance des pharmaciens de 1re classe du département de la Seine.

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX DU CONSEIL D'ADMINISTRATION.

Séances des 2 et 16 avril 1878.

Présidence de M. CHAMPIGNY, président.

Admissions. — M. Blondel, pharmacien de 1re classe, 35, rue Lamartine; M. Chassin, pharmacien de 1re classe, 7, rue de Passy, sont, sur leur demande, nommés membres titulaires de la Société de prévoyance.

M. Thomas (Jean) demande à être inscrit comme membre perpétuel.

Travaux ordinaires. — Le Secrétaire général donne lecture de l'exposé des travaux du Conseil pendant l'année 1877-1878; les rapporteurs des diverses Commissions lisent les rapports qui seront présentés à l'assemblée générale.

Le Conseil vote une somme de 25 fr. en faveur d'une médaille commémorative offerte sous les auspices de la Société pharmaceutique de la Grande-Bretagne, à M. Hanbury, auteur d'un ouvrage estimé sur l'origine des plantes médicinales.

Un membre demande à ce que le Conseil fasse une démarche auprès de l'Association générale pour l'avancement des sciences, à l'effet d'y faire établir une section de pharmacie. Le Conseil réserve cette question.

La première session des examens d'élèves pour l'année 1878, a eu lieu; quatre candidats étaient inscrits, trois ont été jugés aptes à recevoir ce diplôme. Ce sont :

MM. Mercier, élève de M. Julliard, à Paris;
Marchandise, élève de M. Bayard, à Fontainebleau;
David, élève de M. Longuet, à Paris.

La Société est entrée en possession de la somme que lui avait léguée M. Léchelle. Cette somme, nette de tous frais, s'élève à 3,296 fr. 80.

Un pharmacien de Rochefort prie le Conseil de lui donner son avis sur les questions suivantes :

Une Société de secours mutuels a-t-elle le droit de délivrer des médicaments à ses membres ?

Un droguiste peut-il vendre au public du quinquina par paquets du poids de 100 grammes ?

Comment faire cesser ces abus ?

Le Conseil charge l'archiviste de répondre à ces diverses questions.

M. le président annonce la mort de M. Félix Boudet, ancien président de la Société; un membre, celle de M. Poulenc jeune, sociétaire.

La correspondance imprimée comprend le Bulletin n° 2 de la Société de pharmacie de l'Aveyron.

M. le Président dit que c'est la dernière fois qu'il a l'honneur de présider les réunions du Conseil ; il le remercie, en termes émus, du bienveillant concours qu'il n'a cessé de lui accorder pendant toute la durée de sa présidence.

Décisions judiciaires. — Voisin, herboriste, 46, rue de Provence, a été condamné à 500 fr. d'amende, 100 fr. de dommages et intérêts, et aux frais, pour exercice illégal de la pharmacie.

BIBLIOGRAPHIE.

NOUVEAU TRAITÉ DE CHIMIE INDUSTRIELLE, par Wagner et L. Gautier (1).

Que de procédés nouveaux, que de perfectionnements la chimie n'a-t-elle pas apportés et n'apporte-t-elle pas chaque jour aux arts industriels ! Combien est faible le nombre des industries qui peuvent aujourd'hui s'affranchir de cette science toujours en progrès, dont les applications s'étendent et s'accroissent si rapidement depuis une cinquantaine d'années. Cependant, les traités de chimie industrielle sont rares en France ; c'est le plus souvent dans des ouvrages spéciaux, dans des recueils techniques qu'on trouve disséminés les renseignements intéressant une industrie et les perfectionnements qui s'y rapportent. MM. Wagner et Gautier ont groupé dans un ouvrage important et justement apprécié, puisque quatre années ont suffi pour écouler une première édition, l'étude très-complète des industries tributaires de la chimie.

Nous avons sous les yeux le premier volume de cet intéressant ouvrage. Il est consacré spécialement aux industries qui relèvent de la chimie minérale et se divise en trois chapitres. Le premier a trait à la métallurgie et à chaque métal en particulier, à ses alliages, ses sels, ses applications. Le deuxième chapitre parle des matières brutes et des produits qui en dérivent. Nous citerons : la potasse, la soude, l'ammoniaque, la chaux et leurs sels, le chlore, le brome, l'iode, les acides azotique, chlorhydrique, sulfurique, borique, les savons, les aluns, l'outremer. Enfin, le troisième chapitre est consacré à la fabrication du verre, à celle des poteries et autres produits de la céramique, à celle de la chaux et des ciments.

Avons-nous besoin de dire que l'éditeur, M. Savy, a su mettre à cette œuvre les soins ordinaires qu'il apporte à tous les ouvrages dont il a entrepris la publication (Frésénius, Bolley, Neubauer, etc...). L'exécution typographique très-soignée et de nombreuses figures accompagnant le texte, en rendent la lecture facile et attrayante.

Nous reviendrons d'ailleurs sur cet ouvrage lorsque le second volume aura paru ; mais dès à présent nous pouvons le recommander à nos

(1) Savy, éditeur.

lecteurs. Nous croyons qu'il a sa place dans la bibliothèque des pharmaciens des grands centres industriels, dans celle de nos confrères appartenant aux commissions d'hygiène, et aussi dans celle des pharmaciens qui, dans le seul but d'étude, désirent se rendre un compte exact des différents procédés auxquels sont soumises les matières brutes avant leur transformation en produits fabriqués.

Deux de nos confrères, MM. Crolas, professeur à Lyon, et Fallières, pharmacien à Libourne, viennent de publier, chez Masson, une brochure que nous recommandons aux pharmaciens des départements vinicoles. Elle traite : *Des moyens pratiques et sûrs de combattre le Phylloxera ;* nous y reviendrons dans notre prochain numéro.

E. L.

VARIÉTÉS.

La Pharmacie à l'Exposition. — LES PRODUITS PHARMACEUTIQUES ET CHIMIQUES. — *Coup d'œil général.* — Les produits pharmaceutiques font partie de la classe 47, groupe V. Ils tiennent aux matières premières par leurs origines et aux produits chimiques par les nombreux agents thérapeutiques qu'ils leur empruntent. Est-ce une raison suffisante pour leur faire coudoyer, dans des salles communes, les industries du caoutchouc, du savon et de la stéarine? Cela ne paraît pas très-clair tout d'abord et même après d'assez longues réflexions; mais il serait souverainement inconvenant de critiquer un classement méthodique qui a été conçu par des personnalités dont l'autorité s'impose. Dans toutes les expositions qui ont précédé celle-ci, le groupement était le même, et voilà pourquoi on n'a pas procédé autrement cette fois. A notre humble avis, les produits pharmaceutiques devraient former une classe à part, à côté de l'hygiène et des instruments de chirurgie, mettant ainsi dans un rapport étroit les moyens prophylactiques dont se sert la science moderne pour prévenir les maladies, avec les moyens curatifs médicaux ou chirurgicaux qu'elle emploie pour les combattre.

En attendant qu'on ait fait droit à cette observation, ce qui pourrait nous mener loin, il faut aller visiter les produits pharmaceutiques là où ils se trouvent, dans la classe 47. Quand on pénètre dans le palais par la porte Rapp, après avoir traversé la galerie des machines, on trouve à gauche les produits de l'exploitation forestière. On s'engage dans cette galerie, et en poursuivant son chemin en ligne droite on traverse successivement la classe des produits agricoles non alimentaires (où l'on peut donner un coup d'œil à l'exposition de l'Association générale des herboristes), celle des teinturiers, celle des produits de la pêche, de la chasse et de la cueillette, et on entre de là dans la classe 47.

L'aspect général est satisfaisant. Il est évident que le comité de cette classe a cherché à donner à son exposition un cachet d'originalité et d'élégance tout particulier. La décoration des murailles, traitée avec quelque

recherche, dans la manière qu'on a désignée sous le nom de Campana, aurait peut-être gagné à plus de simplicité et à un dessin plus sobre. Les cloisons qui séparent les salles, percées par des arcades surbaissées, ont un caractère oriental assez heureux, mais perdent beaucoup de leur effet par suite de l'élévation des vitrines, qui les cachent en partie. Les vitrines, en bois noir, sont séparées par des colonnettes rehaussées d'ornements en cuivre doré. Elles sont fermées par des glaces enchâssées dans des cadres en fer verni, avec découpures aux angles. Les corniches sont surmontées de fleurons sculptés. Ce sont de véritables meubles qui ne dépareraient pas un salon, auxquels on ne peut reprocher qu'un certain excès d'ornementation. Il est clair que l'architecte, quand il en a composé le dessin, avait compté sur de tout autres proportions que celles qui lui ont été imposées. Élargissez les vitrines, donnez aux glaces qui les ferment une longueur de 1 mètre ou plus, au lieu de 50 ou 60 centimètres, et l'effet d'ensemble serait tout à fait réussi.

Les vitrines sont uniformes dans toute la classe, disposition qui a généralement été adoptée dans la section française. Elles sont cependant plus riches encore dans le salon central, où se trouvent les expositions collectives des savonniers de Marseille et des stéariniers de Lyon.

Là quatre grandes vitrines occupent les faces d'un pavillon très-élégant, orné de dorures et de bronzes (des bronzes de Barbedienne!) et représentent, au grand avantage des exposants privilégiés, les grandes industries de la classe : produits chimiques, couleurs, stéarine, savon. Il est clair que la pharmacie ne pouvait trouver place ici (ses affaires sont bien trop modestes pour cela!), mais elle n'a pas été traitée autrement que l'industrie des caoutchoucs et celle des matières premières de parfumerie.

Après avoir traversé le salon, non sans avoir admiré les magnifiques produits chimiques qui en occupent tout un angle, on pénètre enfin dans une salle occupée à gauche par les produits pharmaceutiques, à droite par les caoutchoucs. Grâce à cette promiscuité inattendue, la maison Dorvault et Cᵉ fait presque face à la maison Menier. Dans cette salle, comme dans les précédentes d'ailleurs, outre les vitrines adossées au mur, on a dû établir deux rangs de vitrines doubles divisés en trois groupes sur a longueur, de manière à satisfaire le plus grand nombre possible d'exposants, malgré l'exiguïté de la place. Par suite de cette disposition, nous avons à visiter toutes les vitrines de gauche dans le passage central et toutes les vitrines de droite et de gauche dans le passage qui sépare les groupes du centre des vitrines latérales.

Dans le passage central, nous trouvons d'abord l'exposition de la Société française, qui forme encoignure et adossée à la vitrine de la Pharmacie Centrale. Celle-ci, la plus considérable comme étendue, est flanquée de l'autre côté de l'exposition de MM. Darrasse et Cᵉ. C'est le groupe des droguistes ; une encoignure est ensuite occupée par M. Hogg, faisant pendant à la maison Rigollot. Entre les deux sont les produits de la maison Taillandier, qui fabrique les alcaloïdes du quinquina.

Un passage latéral sépare ces trois vitrines des suivantes. L'angle qui vient ensuite est occupé par M. Torchon, dont l'exposition, très-bien disposée, est remarquable; à la suite viennent les vitrines sœurs de MM. Limousin et Limousin et Cᵉ, puis M. Chassevant et Cᵉ et M. Berthiot, substitués à M. Aubergier de Clermont-Ferrand, dont le nom a figuré pendant quelque temps sur la vitrine et qui, selon toute apparence, a renoncé à l'occuper. A l'angle, faisant pendant à M. Torchon, la maison Rigaud et Dusart, qui donne l'hospitalité à la pancréatine Defresne.

En contournant cette vitrine à gauche, nous trouvons à droite l'exposition de M. Grandval, de Reims, puis celles de MM. Mouysset, Pigeon, de Melun, Bougarel (maison Bernard-Derosne), Loret, de Sedan : c'est le groupe des extraits. M. Cruveillier expose surtout des mouches de Milan. A la suite, M. Gigon a envoyé divers produits pharmaceutiques; MM. Chennevière, Barberon, Coirre, Manche, Barbarin, Roussin, Le Mettais, les produits du goudron et du phosphate de chaux; MM. Chassaing, Hottot, Perret, Gerbay, représentent le groupe des digestifs physiologiques. M. Odin, avec son huile de foie de raie, serait mieux placé près de M. Hogg ou de M. Chevrier, que nous retrouverons plus loin.

Là commence le groupe des tissus emplastiques, vésicatoires, etc., dont les gros bonnets occupent en face des vitrines d'angle : J'ai désigné les maisons Desnoix et Cᵉ et Beslier. La maison Rigollot a abandonné ses concurrents pour prendre une vitrine du passage central. Citons en passant MM. Duboc, Béguin, Lelasseur et Dessepme, Jacques et Grorichard, de Besançon, Dupont, Boggio, Esménard, Fumouze frères. En face, des petites vitrines assez obscures sont occupées par MM. Barral et Geraudel, Baron-Barthélemy et Remy-Coquet, Lebeuf, de Bayonne, Dʳ Bouyer et Gicquel.

En poursuivant notre route, nous rencontrons à droite MM. Delpech et Reynal, Catillon et Dethan, Meynet et Tisy, Prince et Cassan, faisant face à la maison Leperdriel, à la maison Moreau, de Lille (tannin, éthers), à M. Hélain, pulvériseur. Puis viennent MM. Jolly et Crinon, Genevoix et Blaquart, Bravais, les tenants des ferrugineux; Chevrier, Pennès, Hoffmann (un Allemand, dit-on), qui expose des produits superbes, dont l'origine est problématique ; le comité, averti qu'il avait été quelque peu abusé, a donné à un autre exposant la vitrine d'angle, très-bien placée, que M. Hoffmann devait occuper d'abord.

Après MM. Baudon et Trehyou, qui terminent la série des spécialistes de médicaments divers, commence le groupe des fabricants de capsules, perles, dragées, pilules, représenté à droite par MM. Mousnier, Fleurant, Valby, Bourgeaud, Quantin et Chauteaud ; à gauche, par MM. Le Couppey, Vié-Garnier, Pauliac, Jeanmaire, Foucher, Duperron et Thévenot. Il y a là de très-beaux produits. M. Dardel (maison Colmet-Daage), représente à lui seul le chocolat employé comme excipient pharmaceutique, M. Fournier, la créosote de hêtre, M. Sommé, l'introduction du vin de Champagne dans la thérapeutique.

Le groupe qui suit : Dr Déclat, Schlumberger et Cerckel, H. Clostre (produits phéniques et salicyliques), est composé d'exposants étrangers non pharmaciens. Il en est de même de M. Jacob, fabricant de capsulages liquides. Nous retombons dans notre élément avec MM. André-Pontier, dont l'exposition est originale, Guelpa, Bellat, Nativelle, Rogé, Moreaux, Mourrut et Montreuil frères.

Pour n'oublier personne, ajoutons que MM. Fougera et Lancelot ont placé dans la vitrine de M. Desnoix, des échantillons de vaseline, produit dont a parlé en détail le dernier numéro du *Répertoire*.

En comptant bien, voilà exactement cent exposants, pas un de plus, pas un de moins, qui ont trouvé place dans un espace qui ne mesure pas plus de 20 mètres de long sur 5 mètres de large, et on conçoit combien il a fallu rétrécir les emplacements pour obtenir un résultat pareil. En effet, les vitrines ont généralement 60 centimètres de large et sont coupées en deux sur la hauteur; cette disposition, moins désavantageuse qu'on ne pourrait le supposer, a forcé les exposants à les garnir du haut en bas, ce qui ne nuit pas à l'effet général. Beaucoup ont employé les glaces, qui font un effet ravissant; tous ont mis une certaine coquetterie à bien présenter leurs produits. En somme, l'exposition des produits pharmaceutiques est fort belle et n'a jamais été aussi nombreuse : en retranchant les 7 ou 8 étrangers qui n'ont pas pu être placés ailleurs, il ne reste pas moins de 92 ou 93 exposants pharmaciens, et c'est là un chiffre respectable.

Dans le prochain article, nous commencerons l'examen détaillé des produits.

X....

Appareils et ustensiles de pharmacie et de chimie. — Cejourd'hui, 15 mai 1878, à l'heure où j'écris ces lignes, l'Exposition vient d'être ouverte. Vous m'arrêtez ici, chers lecteurs, et vous me dites : « Point n'est besoin, en vérité, d'habiter Paris. Vous n'avez donc pas vu, il y a quinze jours, chroniqueur arriéré, les oriflammes balançant au haut des mâts leurs ondulations capricieuses, les trophées de drapeaux de toutes les nations décorant les façades des édifices, les lanternes vénitiennes escaladant les étages des maisons? vous êtes donc resté insensible aux manifestations de tout un peuple célébrant la fête de la paix? » Si, chers lecteurs, j'ai vu tout cela et j'ai admiré l'éclat de cette fête dont l'élan et la spontanéité avaient fait tout le charme et remplaçaient avantageusement l'enthousiasme de commande des cérémonies officielles. Mais croyez-moi, si, sur la foi des journaux, vous aviez quitté vos pénates pour venir au Champ-de-Mars, vous auriez été surpris et désappointés en voyant que les bâtiments étaient à peine achevés, que les vitrines étaient vides et que les installations n'étaient pas commencées. Aujourd'hui, vous pouvez venir. Les abeilles ont quitté la ruche, et vous pourrez admirer le produit de leur travail et le résultat de leurs efforts, sans crainte de tomber dans des fondrières, de laisser un fragment de vos chaussures

à tous les cailloux du chemin, ou de rencontrer la planche malencontreuse d'un ouvrier distrait.

Ce qui intéresse particulièrement la pharmacie se trouve dans les classes 47 et 53. Un de nos savants collègues a bien voulu se charger de vous faire connaître la première de ces deux classes, où se trouvent renfermées les substances chimiques et pharmaceutiques. A lui le soin de vous faire admirer la beauté des produits, la richesse des cristaux, l'éclat des couleurs, la pureté des réactifs, la délicatesse ou l'ingéniosité des procédés employés pour les obtenir. Ma tâche est plus modeste, comme il convient à la personne de celui qui écrit ces lignes. Mon rôle consistera à décrire les appareils qui servent aux arts chimiques et pharmaceutiques. Est-ce à dire que nous nous confinerons exclusivement dans la classe 53? Non, nous ferons, si vous le voulez bien, l'école buissonnière, nous enjamberons les barrières qui séparent cette classe de ses voisines, nous braconnerons sur les terres d'autrui, nous chercherons partout, nous fouillerons tous les coins, et nous vous signalerons tout ce qui est de nature à vous intéresser, en quelque endroit que cela puisse être ou sous quelque forme que cela puisse se cacher. Après avoir décrit les gros instruments du laboratoire, les alambics au gracieux col de cygne, les bassines aux formes arrondies, les presses aux bras puissants; après avoir admiré ces instruments de précision, si gracieux et si légers, tels que les pèse-sirops, les compte-gouttes, les trébuchets, les densimètres de toute forme et de toute nature; après avoir fait connaissance avec les engins nouveaux qu'a enfantés la chimie moderne, comme les dialyseurs et la trompe au souffle puissant, nous passerons à l'officine. Là, nous ne négligerons aucun de ses auxiliaires modestes, d'une si grande utilité qu'il ne se passe pas un jour sans que nous les maniions et sans avoir besoin de leur concours. A nous les couteaux et les spatules, les ciseaux et les bouchons, le fil rose et les papiers à coiffer et à envelopper, les piluliers et leurs disques, etc., etc., en un mot tout ce qui, dans notre comptabilité, figure sous la rubrique : divers. Enfin, nous terminerons par ces mille bibelots qui font l'ornement de nos montres, et qui, entassés à la devanture de nos confrères d'outre-Manche, font quelque peu ressembler leurs officines à de vastes bazars. C'est ainsi que nous verrons défiler devant nous les bandages, les éponges, les brosses, les gants à frictions, les colliers et jusqu'à l'instrument que nos pères portaient en sautoir, que le génie de Molière a immortalisé, et qui aujourd'hui, rajeuni, transformé, renouvelé, agit automatiquement et mathématiquement, et a conquis son droit de cité aussi bien sur la table de nuit du malade que dans le boudoir parfumé de nos femmes les plus élégantes.

Vous le voyez, chers lecteurs, si la tâche est modeste, le terrain est vaste, et si le cicerone est bon, la promenade pourra être utile et longue.

Maintenant, entrons dans le palais du Champ-de-Mars. Vous en con-

naissez déjà les dispositions. C'est un vaste rectangle dont la façade regarde les hauteurs du Trocadéro, surmontées du gracieux édifice de M. Davioud. En pénétrant par la porte principale, nous avons à gauche les produits de notre pays, à droite la partie réservée aux exposants étrangers. Laissant de côté les trésors offerts par les Indiens au prince de Galles, passant devant l'admirable exposition de Sèvres et des Gobelins, et tournant le dos à ce gigantesque Charlemagne sorti des ateliers Thiebaut, et qui est une des merveilles de l'industrie française, nous nous trouvons en face de la grande galerie des machines. C'est là, au seuil même de cette immense travée, que se trouvent les produits de la classe 53. Quant à la classe 47, elle est juste à l'extrémité et à droite; de telle sorte que si, après avoir vu les produits, vous désirez examiner les appareils d'où ils sont sortis, il vous faudra traverser l'Exposition de part en part. Nous ne saurions trop regretter une pareille disposition. La raison, la logique et le bon sens exigeaient que ces deux classes fussent, sinon à côté, du moins très-voisines l'une de l'autre. Il nous semble que la pharmacie, par son chiffre élevé d'exportation, par le rang qu'elle occupe aujourd'hui dans le commerce et l'industrie, avait droit à une classe spéciale où produits et instruments eussent été réunis. Qu'avait-on besoin d'accoler la pharmacie à la corroierie et à la tannerie? Est-ce parce que le tannin et l'huile de foie de morue sont employés dans ces deux professions? Ce sont là des traits-d'union qui ne constituent pas, selon nous, des liens de parenté suffisants pour expliquer un pareil rapprochement.

Mais enfin, si l'on ne pouvait ou ne voulait pas nous faire l'honneur d'une section spéciale, au moins devait-on nous placer dans une classe ayant quelque analogie avec la nôtre, comme celle des instruments de chirurgie ou des instruments de précision, par exemple, risque à laisser dans les machines les appareils trop volumineux et les instruments de grosse chaudronnerie. Les vitrines de nos confrères, courant modestement le long des parois, sont noyées sous cet immense vaisseau et passent complétement inaperçues des visiteurs. Et d'ailleurs voudrait-on s'y arrêter et en examiner le contenu, qu'on en serait distrait par le bruit des courroies sans fin, le sifflement de la vapeur, la trépidation du sol et le brouhaha de cette vaste usine qu'on nomme la galerie des machines.

Mais bornons là nos critiques. En insistant davantage, nous craindrions d'être confondu avec ces hommes sans patriotisme qui, dans un intérêt politique que je n'ai ni à rechercher ni à qualifier, n'ont pas craint de dénigrer notre grande œuvre nationale. Il nous a suffi d'exprimer nos regrets, passons.

Quel ordre suivrons-nous? A cette question, je me garderai bien de répondre; je sais trop que la plume des chroniqueurs ressemble au sabre de M. Prudhomme, qui soutenait et, au besoin, renversait les constitutions, et que les programmes n'ont jamais manqué d'être violés par

ceux-là mêmes qui les avaient formulés. Nous irons donc un peu à l'aventure, nous laissant aller aux caprices du hasard.

Maintenant, chers lecteurs, assez de préliminaires, et permettant que je vous prenne par la main, commençons..... la prochaine fois.

XX....

Au moment de mettre sous presse nous apprenons la nomination, comme membres du jury des récompenses, de deux de nos collaborateurs; l'un, M. Ferrand dans la classe 47, *produits chimiques et pharmaceutiques*; l'autre, M. Limousin, dans la classe 53, *matériel des arts chimiques et de la pharmacie.* (*Rédaction.*)

Affaire Danval. — Notre excellent confrère, M. Champigny, à qui la qualité de président de la Société de prévoyance des pharmaciens de la Seine avait ouvert les portes de la Cour d'assises, s'était gracieusement chargé de suivre les débats de l'affaire Danval et d'en retracer la physionomie pour les lecteurs du *Répertoire.*

Malheureusement le retentissant procès prenait fin alors que notre dernier numéro paraissait, ce qui nous a obligés de renvoyer ce compte rendu à aujourd'hui.

Malgré tout l'intérêt des détails si soigneusement et si spirituellement relatés dans la lettre de M. Champigny, nous nous voyons forcés, par suite des nécessités de la mise en pages, de n'en donner qu'un extrait.

« Mon cher Lebaigue,

« Sachant que j'étais un des élus ayant pu assister au procès Danval, vous m'avez prié de consigner ici mes impressions d'audience, et de relever dans cette affaire tout ce qui était de nature à intéresser vos lecteurs, soit au point de vue scientifique, soit au point de vue professionnel. J'ai promis, et je viens tenir mes engagements, trop heureux si je peux satisfaire à la fois vos désirs et la curiosité légitime de nos confrères.

« Je dois dire tout d'abord que, grâce à l'affabilité du président, M. Bondurand, un grand nombre de nos collègues avaient pu trouver place dans l'assistance. Nous avons remarqué entre autres M. Cahours, membre de l'Institut, M. Riche, le savant professeur de l'École de pharmacie, M. Blondeau, le futur président de la Société de pharmacie, et son collègue, M. Mayet, trésorier de la Société de médecine légale, M. Capgrand, le nouveau et sympathique président de la Société de prévoyance, M. le Dr Galippe, qui, depuis l'affaire Moreau, a fait du cuivre la base de son alimentation quotidienne, et quelques autres collègues de Paris qui avaient autrefois connu l'accusé sur les bancs de l'École de pharmacie.

. . . . . .

. . . . . .

« J'arrive enfin à la partie technique, qui doit plus particulièrement intéresser vos lecteurs. Mlle Jarry fut souffrante avant son mariage. Le médecin qui l'a soignée a diagnostiqué en 1873 une gastro-entéralgie et en 1874 une fièvre typhoïde bénigne. Ni l'une ni l'autre de ces deux affections n'auraient laissé de traces, et Mlle Jarry était en parfaite santé lorsqu'en janvier 1876 elle s'unit à Danval. Bien peu de temps après son mariage, alors que celui-ci habitait encore rue des Halles, associé au sieur Mouton, elle fut indisposée. Un grand-prêtre de l'église homœopathique, avec lequel l'accusé se trouvait alors en relations pour la vente de la sanguinarine, fut appelé et prescrivit, contre la diarrhée, une potion à l'aconit. Cette préparation fit merveille, paraît-il, car le lendemain l'indisposition avait complétement disparu. Plus tard, alors que le ménage Danval habitait rue Maubeuge, il eut l'occasion d'être consulté de nouveau et constata cette fois les phénomènes d'une cholérine, mais sans vomissements.

« Le médecin de la famille Jarry, qui, comme le précédent, est un disciple d'Hahnemann, fut invité par celle-ci à donner ses soins à Mme Danval. Le 9 août, il constata les douleurs d'entrailles et d'estomac, qu'il attribua à l'humidité du logement occupé par les époux. Ayant diagnostiqué une gastro-entéralgie, il prescrivit de la noix vomique. La malade s'étant plainte que le médicament lui avait donné des douleurs intolérables, un soupçon traversa l'esprit du médecin, et celui-ci engagea le mari à faire appeler M. le Dr Bergeron en consultation. Interrogé à l'audience sur la raison quelque peu étrange du choix d'un médecin légiste, il répond que c'était une façon indirecte de prévenir l'accusé, et qu'il espérait ainsi arrêter une tentative criminelle. C'est aussi cette raison qui lui fit ordonner le *veratrum album* qui, ajoute-t-il, est le contre-poison de l'arsenic (?). Est-ce parce que l'acide arsénieux s'appelle metallum album? En homœopathie suffit-il que deux substances possèdent dans leur dénomination un même adjectif pour que l'une soit le contre-poison de l'autre? Ce serait une nouvelle application du *similia similibus curantur*, que nous ne connaissions pas encore. Enfin, en terminant sa déposition, l'honorable Dr D*** dit que les accidents qu'il a constatés se concilient parfaitement avec la présence de l'arsenic dans les viscères de la victime (chaleur à l'épigastre, sécheresse de la gorge, douleurs intestinales, etc., etc.).

« Voyons maintenant l'opinion des médecins qui ont donné les derniers soins à la pauvre Mme Danval.

« Je cite pour mémoire la déposition d'un honorable praticien du quartier, qui n'a jamais examiné la femme de l'accusé, mais qui, entrant quelquefois à la pharmacie et causant avec celui-ci, avait cru reconnaître dans les symptômes annoncés un ramollissement de l'estomac.

« Arrive maintenant un médecin jeune encore, ayant à peu près l'âge de l'accusé, qu'il a connu autrefois alors qu'il était étudiant, qui a conservé avec lui des relations de bonne confraternité et qui exerce dans le même quartier. Sa première visite se place au 20 septembre 1876, c'est-à-dire un

an avant le décès de Mme Danval. Il constate, à ce moment, de la diarrhée et des vomissements, fait plusieurs visites et remarque que l'état de Mme Danval s'améliore toujours chaque fois qu'elle passe quelque temps dans sa famille. Ses visites se continuent à intervalles irréguliers et il constate, en mars 1877, qu'outre les vomissements il apparaît de la constriction à la gorge, une irritabilité et des accidents nerveux qu'il croit pouvoir attribuer à une affection hystérique, déterminée par la mauvaise intelligence qui règne entre les époux. Il prescrit des antispasmodiques. Cependant la malade s'affaiblit de plus en plus, les forces disparaissent, et en août 1877, quoiqu'il n'y ait plus ni diarrhée ni vomissement, il se montre fort inquiet et conseille à Danval d'écrire à M. Jarry pour que celui-ci reprenne sa fille.

« Rappelé le 3 septembre, le docteur constate que la diarrhée est revenue, mais sans vomissements, et il prescrit contre cet embarras gastro-intestinal du sous-nitrate de bismuth mélangé avec un peu de morphine. Le 9, la malade est au plus mal; il a une consultation avec deux de ses confrères, et Mme Danval meurt en leur présence. Interrogé par le président sur ce qu'il croit être la cause de la mort, il répond que les symptômes ont été tellement variés qu'il n'a pu, à aucune époque, faire un diagnostic certain. Il avait d'abord pensé à de l'hystérie, puis avait cru à une phthisie aiguë et rapide et enfin s'était arrêté à une méningite tuberculeuse. Ce qui lui avait fait penser à cette dernière affection, c'est qu'un frère de Mlle Jarry en était mort. Cependant il ajoute qu'il y a certains symptômes comme la diarrhée, par exemple, qui sont inconciliables avec la méningite tuberculeuse. Il ajoute qu'il n'a jamais vu les déjections, l'accusé les ayant toujours fait disparaître lui-même. Enfin il termine en disant que les symptômes qu'il a observés peuvent se concilier avec un empoisonnement par l'arsenic.

« Des deux médecins appelés en consulation, l'un, M. le Dr Besnier arriva au moment même où Mme Danval expirait et n'a par conséquent pas eu à témoigner, l'autre fut mandé la veille de la mort. A son arrivée (8 septembre après midi), l'intelligence était complète ; la malade se plaignait de maux de tête, elle avait des étourdissements, les vomissements étaient abondants et tels qu'ils avaient pu être causés par un médicament; l'abdomen était douloureux ; il y avait des gargouillements, de la fièvre; le pouls marquait 120 pulsations, la température était ardente. Le médecin pensa d'abord à une affection gastro-intestinale, puis à une fièvre typhoïde au début, attendant au lendemain pour se prononcer définitivement. Il prescrivit 1 gramme d'ipéca qui arrêta les vomissements. Il revint à neuf heures ; la malade était très-agitée et il ordonna du bromure de potassium. Le lendemain il fut très-surpris de l'état de Mme Danval. Celle-ci, qui avait passé la nuit seule avec son mari, avait le visage profondément altéré, le plus grand désordre régnait dans la chambre, et accusait de la part de la malade une grande agitation; le pouls était haut et à peine

perceptible, la face colorée et même cyanosée. M. le Dr Besnier fut mandé en toute hâte, mais avant qu'il arrivât Mme Danval avait rendu le dernier soupir. Elle était évidemment morte par le cœur et le poumon. Les causes du décès parurent en partie inexplicables et furent attribuées tout d'abord à une sidération du système nerveux. Plus tard, en présence des résultats de l'analyse chimique, le médecin s'écria : Tout s'explique.

« Arrêtons-nous un instant. Les témoignages médicaux touchant la maladie de Mme Danval sont maintenant terminés. Il résulte clairement de ces témoignages que, jeune fille, Mme Danval n'a eu que des maladies légères qui n'ont laissé aucune trace, et qu'aussitôt mariée, elle devint malade. Cette maladie fut intermittente et s'accuse presque chaque fois par de la diarrhée et des vomissements. Les médecins appelés ne savent trop à quelle affection ils ont affaire ; et les diagnostics sont aussi nombreux que disparates. Ils parcourent un vaste cercle qui s'étend du ramollissement du cerveau à la méningite tuberculeuse, en passant par la phthisie aiguë, l'hystérie, la gastro-entéralgie, la sidération du système nerveux, le rhumatisme viscéral, etc., etc. Nous devons ajouter que la découverte de l'arsenic dans les viscères de la victime fut une révélation pour les médecins, qui s'expliquèrent alors tous les symptômes observés.

« Nous arrivons maintenant aux témoignages des experts et contre-experts. Seulement au lieu de les donner dans l'ordre où ils se sont présentés à l'audience, nous les ferons défiler devant vos lecteurs dans leur ordre naturel. C'est ainsi que nous rapprocherons les déclarations de M. Lhote des critiques de M. Bouis, et que nous passerons ensuite aux expertises et contre-expertises médicales.

« M. Lhote a eu entre les mains l'estomac, le foie, les reins et un peu de l'intestin. Il prit une certaine partie de chacun de ces organes, les divisa, les mélangea, et opérant sur 515 grammes, en fit deux parts. L'une fut employée à la recherche des substances organiques par le procédé de Stass (alcool, acide tartrique, macération à chaud, évaporation dans le vide, reprise du résidu par l'alcool absolu, traitement par le bicarbonate de potasse et l'éther, etc., etc.). Cette première expérience ne donna qu'un résultat négatif. Les 287 grammes restant furent traités par la méthode de Danger et Flandin, c'est-à-dire, destruction de la matière organique par l'acide sulfurique, reprise du charbon par l'acide nitrique et mise en œuvre de l'appareil de Marsh. Il apparut sur la soucoupe des taches métalliques, très-légères il est vrai, mais très-nettes et qui accusèrent toutes les réactions de l'arsenic. Les précautions habituelles furent prises, c'est-à-dire que l'appareil de Marsh fonctionna à blanc, puis les mêmes réactifs furent mis en présence des organes d'un autre cadavre et ne donnèrent aucune tache arsenicale. Enfin on ne trouva aucune trace du poison ni dans la sciure de bois qui entourait le cadavre, ni dans le suaire qui avait servi à l'ensevelir ; il n'y avait pas lieu d'examiner la terre entourant le cercueil, puisque celui-ci était placé dans un caveau clos de toutes parts par des murs.

« Ces résultats ayant été communiqués par le juge d'instruction à l'accusé, celui-ci demanda une contre-expertise, et fit appel aux lumières et à l'expérience de son ancien professeur de toxicologie. M. Bouis demande à refaire les expériences en commun. Il s'étonne qu'au lieu de mélanger tous les organes on n'ait pas expérimenté sur chacun d'eux en particulier, il désire que les nouvelles expériences soient ainsi instituées. Il est évident en effet que tous les organes n'ont pas la même puissance collective, et ensuite dans une expérience médico-légale il est du plus haut intérêt de savoir si l'arsenic se trouve dans l'estomac ou dans les organes collecteurs, pour conclure ensuite à l'empoisonnement lent ou aigu, ancien ou récent. M. Bouis regrette également de n'avoir plus à sa disposition que 49 grammes d'estomac, mais les contre-expertises sont si rares dans notre pays, et MM. les experts sont si peu habitués à voir leur travail contrôlé, que M. Lhote est bien excusable d'avoir méconnu en cette occasion les règles les plus élémentaires de toute analyse médico-légale, celle entre autres qui veut que deux parts égales soient faites, l'une pour le chimiste de l'accusation et l'autre pour celui de la défense. Les expériences refaites en commun amènent des résultats identiques. Mais M. Bouis voudrait pouvoir apprécier à peu près au moins, sinon rigoureusement, la quantité d'arsenic trouvée dans les viscères. Cette quantité est tellement faible qu'elle échappe à la balance, mais pour s'en faire une idée, les experts introduisent dans un appareil de Marsh 1 milligramme d'acide arsénieux et ils obtiennent alors des taches plus foncées que celles obtenues dans les premières expériences. M. Bouis est donc autorisé à dire que la quantité d'arsenic trouvée dans la totalité des organes ne dépasse certainement pas 1 ou 2 milligrammes. Il exprime sa pensée d'une façon très-heureuse et très-propre à frapper l'esprit de l'auditoire composé d'hommes du monde, en disant : Vous n'aviez pas dans tout le corps de Mme Danval une quantité d'arsenic plus grande que celle que renferme un verre d'eau de la Bourboule.

« Ayant appris que, quelque temps avant sa mort, la malade avait pris du sous-nitrate de bismuth, et sachant que ce sel contient quelquefois des traces d'arsenic, il se demande si ce n'est pas là la source du poison. On va à la pharmacie, qui, malheureusement, manquait de bismuth ; mais on analyse celui de la Pharmacie centrale, chez lequel Danval se fournissait, et on n'y rencontre pas d'arsenic. On saisit vingt-deux échantillons de sous-nitrate de bismuth dans différentes pharmacies de Paris, et dans trois seulement on trouve des traces de la substance toxique. Enfin les viscères ne renfermaient plus de bismuth. On se transporte alors dans la chambre à coucher des époux, et on ne trouve d'arsenic ni dans les poussières prises sous l'armoire et sous le lit, ni dans le papier de tenture, ni dans la couverture du lit dans lequel est morte Mme Danval, ni dans la robe de chambre qui lui a servi pendant tout le temps de son mariage, ni dans la descente de lit. Mais un fragment des rideaux du lit ayant été analysé,

M. Lhote trouva de l'arsenic sous forme d'arséniate d'alumine dans le mordant de la matière colorante. M. Bouis, qui croit que dans une affaire criminelle il ne suffit pas d'accuser la présence d'un toxique, mais qu'il faut encore en doser la quantité, a trouvé cette quantité égale à 3 grammes par mètre carré. L'accusé fait remarquer que si, comme on le prétend, il a empoisonné sa femme, il est bien extraordinaire qu'on n'ait trouvé trace du poison ni dans la descente de lit, ni dans la robe de chambre, ni sur la couverture. Il est impossible, en effet, d'admettre que pendant dix-huit mois, les vomissements aient été aussi nombreux et aussi abondants sans que ces, différents objets aient été souillés par des déjections imprégnées de la substance nocive. Il rappelle à ce propos que, dans l'affaire Lapommeraye, ce sont les grattures du parquet qui ont révélé la nature du poison à l'expert, dont l'habileté a été taxée de prodigieuse par les chimistes, et dont la perspicacité a fait l'étonnement du monde savant.

« En présence des résultats acquis, M. le président demande aux deux chimistes de se prononcer sur la criminalité de l'accusé. M. Lhote n'hésite pas, et proclame que Mme Danval est morte empoisonnée par l'arsenic. M. Bouis affirme absolument le contraire, et explique la présence de la petite quantité d'arsenic trouvée dans les viscères par la présence de cet agent toxique dans les rideaux du lit. Il y a eu, dit-il, absorption par les poumons, fait qui n'est pas nouveau dans la science, et qui explique comment la jeune femme allait mieux dès qu'elle était dans sa famille, c'est-à-dire lorsqu'elle échappait à l'action malfaisante de l'atmosphère arsenicale dans laquelle elle était habituellement plongée.

« Examinons maintenant les déclarations médicales..... »

Laissons les médecins s'expliquer entre eux et souhaitons qu'ils nous rendent ce bon procédé.

Sur le microphone de M. Hugues. — Depuis l'invention du téléphone, on s'est efforcé de perfectionner cet instrument au point de vue de l'augmentation des sons reproduits; mais on n'a pas obtenu jusqu'ici de résultats bien supérieurs à ceux qu'avait obtenus M. Bell lui-même. Dernièrement cependant M. Hugues, l'ingénieux inventeur du télégraphe imprimeur employé sur nos lignes, a fait faire un grand pas à la question, et grâce à un système de transmetteur extrêmement simple, auquel il a donné le nom de *microphone*, les sons les plus faibles peuvent être non-seulement rendus par le téléphone, mais encore avec une amplification notable. Ainsi les battements d'une montre, les plus légers frottements, les mouvements d'une mouche enfermée dans une boîte, la parole exprimée à voix presque basse devant l'appareil et même à une certaine distance de lui, peuvent être perçus dans le téléphone sans qu'il y ait besoin de l'appliquer contre l'oreille.

Ce système est fondé sur ce principe, que si un contact électrique est

établi entre deux corps médiocrement conducteurs, très-légèrement appuyés l'un sur l'autre, les sons qui sont produits dans le voisinage de ce contact peuvent être transmis par le téléphone, et si l'on dispose ce contact de manière que l'une des pièces puisse se déplacer avec la plus grande facilité, on en fait un microphone, c'est-à-dire un amplificateur des sons.

Pour obtenir ce résultat, on adapte l'un au-dessus de l'autre, sur une mince planchette verticale, de 6 centimètres de largeur environ, deux petits prismes de charbon de cornue d'environ 1 centimètre d'épaisseur et de largeur et de 18 millimètres de longueur, dans lesquels sont percés l'un en dessus, l'autre en dessous, deux trous de 4 millimètres de diamètre, qui servent de crapaudines à un crayon de charbon taillé en pointe émoussée par les deux bouts et de 3 centimètres et demi de longueur. Ce crayon appuie par une de ses extrémités dans le trou du charbon inférieur et ballotte dans le trou supérieur, qui ne fait que le maintenir dans une position plus ou moins rapprochée de la position d'équilibre instable, c'est-à-dire de la verticale. En imprégnant ces charbons de mercure par leur immersion, à la température rouge, dans un bain de mercure, les effets sont meilleurs, mais ils peuvent se produire sans cela. Les deux prismes sont munis de contacts métalliques, qui permettent de les mettre en rapport avec le circuit d'un téléphone ordinaire dans lequel est interposée une pile Leclanché de trois ou quatre éléments.

Pour faire usage de l'appareil, on place la planche, sur laquelle est fixée rectangulairement la planchette servant de support au système, sur une table, en ayant soin d'interposer entre celle-ci et la planche plusieurs doubles d'étoffe disposés de manière à former un coussin. Alors il suffit de parler devant ce système pour qu'aussitôt la parole soit reproduite dans le téléphone, et si l'on place sur la planche support une montre ou une boîte dans laquelle une mouche est renfermée, tous les mouvements sont entendus dans le téléphone à une distance de 10 à 15 centimètres de l'oreille. L'appareil est si sensible que c'est à voix peu élevée que la parole s'entend le mieux, et on peut encore l'écouter à 40 centimètres de l'oreille.

Sous-nitrate de bismuth plombifère. — M. le Ministre de l'agriculture et du commerce vient d'adresser aux commissions d'inspection des pharmacies la circulaire suivante, par l'intermédiaire des préfets :

« J'ai l'honneur de vous informer qu'une communication faite à l'Académie des sciences a signalé la présence du plomb dans le sous-nitrate de bismuth. Comme il peut en résulter des dangers pour la santé publique, M. le Ministre me prie d'appeler tout particulièrement votre attention sur ce point et de vous inviter à prévenir MM. les pharmaciens qu'ils doivent, afin d'éviter les poursuites, s'assurer, dans leur laboratoire, de la pureté du sous-nitrate de bismuth qu'ils possèdent ou qu'ils achètent. En cas de soupçon, vous pourrez prélever des échantillons chez les pharmaciens et

les droguistes, afin, soit de les analyser vous-même, soit de me les transmettre pour être analysés. Les investigations auxquelles vous vous serez livré à cet égard devront être relatées dans votre rapport d'inspection. »

A propos de l'accident de la rue Béranger. — De l'aveu même de M. Blanchon, il y avait chez lui, au moment de l'explosion, 800 grosses de boîtes d'amorces. Une grosse se composant de 12 douzaines, et une boîte renfermant 50 amorces, il est facile de faire le calcul suivant :

$$800 \times 144 \text{ (12 douzaines)} \times 50 = 5{,}760{,}000 \text{ amorces.}$$

Nous avons pesé la quantité de chlorate de potasse contenue dans une amorce et nous avons constaté qu'elle était de un centigramme. D'où l'on peut conclure que les 5,760,000 amorces contenaient 57 kilogr. 600 de chlorate de potasse.

Or, si l'on admet que la force du chlorate de potasse (mélangé de phosphore rouge) est dix fois plus grande que celle de la poudre, on est forcé de reconnaître que la quantité qui a pu déterminer l'explosion de la rue Béranger était équivalente à 576 kilogrammes de poudre.

Peut-on affirmer, après cela, comme certains n'ont pas hésité à le faire, que cette quantité était insuffisante pour produire l'écroulement d'une maison ? A. J. (*Journal d'hygiène.*)

Extraction du principe colorant naturel des vins, par M. Barnicaud. — On traite les marcs frais par 4 ou 5 parties d'alcool à 60°; on laisse en macération 10 à 15 jours, on passe avec forte expression, on filtre, on distille au bain-marie le produit de la filtration afin d'en retirer tout l'alcool; ce qui reste dans le bain-marie de l'alambic est évaporé à une douce température et mieux dans le vide : le résidu de cette dernière évaporation, filtré de nouveau, constitue le principe colorant naturel des vins. Il se mêle très-bien aux vins blancs, ou peu chargés en couleur, il leur donne une fort belle couleur naturelle, et n'introduit dans les vins aucun principe étranger ou nuisible.

Verre irisé. — On vend beaucoup, en Allemagne et en Angleterre, du verre irisé, c'est-à-dire du verre offrant les belles teintes de l'arc-en-ciel. On commence depuis plusieurs mois à en trouver en France. Il existe des sphères, des boules de verre offrant absolument l'image d'une bulle de savon.

Quel est le secret de cette jolie nouveauté ?

Le verre irisé est très-facile à fabriquer. Pour comprendre par quel moyen on lui communique ses belles teintes, il suffit de se rappeler un phénomène physique bien connu aujourd'hui. Chaque fois que de petites particules isolées sont distribuées sur un verre, on voit apparaître les teintes de l'arc-en-ciel. Un peu de graisse répandue sur de l'eau, un peu d'essence de térébenthine font apparaître ces teintes caractéristiques.

Il suffit de souffler sur un miroir pour que la buée qui se forme donne lieu à la coloration des bulles de savon. Les vésicules liquides décomposent la lumière à la façon du prisme.

Quand on regarde un miroir à travers une fine batiste, on voit se produire encore le même phénomène ; quand on regarde une bougie à travers les cils entre-baissés, on obtient le même résultat. Chaque fois, en un mot, que la lumière se joue à travers des milliers de petites particules isolées, mais rapprochées, il y a décomposition des rayons et production des couleurs de l'arc-en-ciel.

Il suffit de poser sur le verre un enduit translucide de petits corpuscules solides pour l'iriser. En Allemagne, on réchauffe les verres à iriser et on fait déposer à leur surface par réduction un oxyde métallique. L'oxyde métallique forme strie à la surface et détermine le phénomène de l'irisation. On semble employer beaucoup dans les principales verreries, comme métal irisant, le bismuth. M. Péligot, l'éminent chimiste qui a eu à analyser de ces verres irisés, a trouvé en effet des quantités appréciables de bismuth.

Un métal quelconque pourrait sans doute amener le même résultat. Quoi qu'il en soit, ce verre est à la mode, et les belles teintes qu'il revêt méritent bien d'exciter la curiosité des amateurs.

Société de prévoyance des pharmaciens de la Seine. — *Examen pratique des élèves.* — La prochaine session s'ouvrira en juillet prochain. MM. les élèves qui désirent subir cet examen sont priés d'adresser leur demande accompagnée des pièces justificatives de stage et de titres universitaires, avant le 25 juin, au président, M. Capgrand, cité Trévise, n° 20, qui tient à leur disposition le programme détaillé des épreuves.

Association française pour l'avancement des sciences. — L'Association française pour l'avancement des sciences ouvrira le 22 août sa session annuelle.

Le bureau de l'Association française pour cette année est constitué comme suit : Président : M. Fremy, membre de l'Institut ; vice-président : M. Bardoux, député, ministre de l'instruction publique ; secrétaire général : M. le commandant Perrier, membre du bureau des longitudes ; vice-secrétaire général : M. le comte de Saporta, correspondant de l'Institut à Aix ; trésorier : M. G. Masson, libraire de l'Ecole de médecine ; secrétaire du Conseil : M. C. M. Gariel, ingénieur des Ponts-et-Chaussées, agrégé libre de la Faculté de médecine de Paris.

Académie de médecine. — M. Bouis, professeur de toxicologie à l'Ecole de pharmacie, vient de donner sa démission de chef des travaux chimiques de l'Académie de médecine, à la suite de sa nomination comme membre de cette Académie, dans la section de physique et de chimie.

Concurrence déloyale. — Tout récemment le Tribunal de commerce de la Seine a prononcé une condamnation contre un pharmacien qui s'était rendu coupable de concurrence déloyale envers la maison Clin et Cᵉ, en se servant du nom de Dʳ Rabuteau, pour vendre sous cette dénomination une préparation ferrugineuse.

Il ressort de cette condamnation que, « *Le fait de se servir du nom du « Dʳ Rabuteau, pour abriter une préparation ferrugineuse quelconque, « alors que Clin et Cᵉ ont fait de ce nom le signe distinctif de leur fabri- « cation, est, au premier chef, constitutif de la concurrence déloyale et « contraire aux principes établis par une jurisprudence constante en ces « matières.* »

Concours. — Un concours sera ouvert, le 5 août 1878, à l'Ecole vétérinaire d'Alfort, pour l'emploi de chef de service de physique, de chimie et de pharmacie.

Le programme de ce concours se distribue, à Paris, au ministère de l'agriculture et du commerce (direction de l'agriculture, service vétérinaire) et au secrétariat des trois Ecoles d'Alfort, de Lyon et de Toulouse.

Nominations. — *Ecole de pharmacie de Paris.* — M. Pihier est nommé préparateur du cours de pharmacie à l'Ecole supérieure de pharmacie de Paris, en remplacement de M. Patrouillard, décédé.

— *Ecole de pharmacie de Montpellier.* — M. Malosse, licencié ès sciences physiques, pharmacien de 1ʳᵉ classe, est délégué provisoirement dans les fonctions d'agrégé.

— *Faculté de médecine de Nancy.* — M. Simon est institué aide d'histoire naturelle, en remplacement de M. Millet, démissionnaire.

M. Lambling, aide-préparateur à la Faculté de médecine de Nancy, est nommé préparateur de chimie, en remplacement de M. Garnier, appelé à d'autres fonctions.

M. Garnier (Léon), préparateur de chimie à la Faculté de médecine de Nancy, est institué chef des travaux chimiques, en remplacement de M. Ritter, nommé professeur titulaire.

— *Faculté de médecine de Lyon.* — Sont chargés d'une conférence, pour l'année scolaire 1877-78 : MM. Gazeneuve, conférence de chimie organique ; Chapuis, conférence de chimie toxicologique.

Le propriétaire gérant : E. LEBAIGUE.

Paris. — Imp. Félix Malteste et Cie, rue des Deux-Portes-Saint Sauveur, 22.

PHARMACIE.

Caustique de Canquoin,

Par M. P. Carles.

Le Codex indique de préparer ce caustique avec parties égales de chlorure de zinc et de farine de froment. Pour que le mélange soit bien intime, il recommande de faire dissoudre le chlorure de zinc dans q. s. d'eau, d'y ajouter la farine et de faire une pâte serrée qu'on étendra en plaques et qu'on conservera en flacons bouchés.

Mais la pâte ainsi préparée est extrêmement hygroscopique, et sa conservation est éphémère; si on la dessèche à l'étuve, elle se boursoufle et acquiert une très-grande dureté qui nuit à son usage et à son activité.

Robiquet fait dissoudre le chlorure de zinc à chaud dans le 1/3 de son poids d'eau et ajoute 2 parties de farine pour une de chlorure. Préparée de la sorte, la pâte ou caustique de Canquoin est un peu plus stable; mais elle possède encore la plupart des inconvénients de la pâte du Codex.

Pour donner à cette pâte plus de fixité et lui conserver sa souplesse, M. Mayet remplace un 1/8 de la farine par autant d'oxyde de zinc. Mais, au dire de M. de Beck, cette pâte est moins caustique que celle du Codex.

Aussi préfère-t-il la formule suivante :

Chlorure de zinc, 15, farine de blé, 15, glycérolé d'amidon, 3, le glycérolé servant à la fois de liant et de dissolvant.

MM. Demarquay et Menière préfèrent la glycérine seule et proposent alors la formule ci-dessous :

Chlorure de zinc, 10, farine de blé, 20, glycérine, 4. Cette pâte est, en effet, très-malléable et ne se boursoufle pas; mais elle est encore très-hygroscopique, ce qui constitue un inconvénient pour sa préparation.

Pour notre part, nous nous sommes toujours très-bien trouvé de la formule ci-dessous, qui fournit très-vite une pâte de consistance convenable :

Chlorure de zinc fondu.....	10
Alcool à 60° (1).....	2
Farine de froment.....	15

(1) En employant de l'alcool plus concentré, on fait perdre à la pâte son adhérence et son liant.

Broyez très-finement le chlorure de zinc, ajoutez l'alcool, broyez de nouveau et incorporez la farine en épistant très-fortement. Dès que la pâte sera homogène, étendez-la à l'aide d'un rouleau ou d'un simple flacon sous forme de plaques de quelques millimètres et au bout de quelques heures mettez en flacon.

La quantité d'alcool est légèrement variable, selon le degré de siccité de la farine, mais c'est toujours dans des limites assez restreintes.

Au sortir du mortier, cette pâte paraît un peu trop molle : mais au contact de l'air, elle acquiert assez rapidement une consistance convenable, et le séjour à l'étuve n'est utile que tout autant que l'air est très-chargé d'humidité.

Une fois sec, ce caustique redoute moins que les autres l'influence de l'humidité atmosphérique, et il ne se boursoufle jamais. Nous en possédons un échantillon qui, après trois ans de conservation dans un flacon bouché, a conservé toute sa souplesse primitive sans aucune déformation, et qui cependant, quand on le plonge dans l'eau, s'y dissout, ou plutôt s'y désagrége avec la plus grande facilité.

Nous pensons que c'est à l'évaporation rapide de l'alcool au contact de l'air que ce caustique doit de prendre très-vite une consistance convenable en se desséchant partiellement.

Sulfovinates de Quinine (1),

Par M. P. Carles.

Il y a, croyons-nous, peu d'années que le sulfovinate de quinine a été préparé pour la première fois par M. Schlagdenhauffen, et que ce chimiste a indiqué les avantages qu'on pourrait en retirer pour les injections sous-cutanées.

Comme le sulfovinate que l'on trouve dans le commerce est de composition très-variable (2), nous avons cru utile d'étudier ce sel plus en détail et d'ajouter quelques mots sur ses divers modes d'obtention et sur ses propriétés générales.

(1) Voir les travaux antérieurs sur le même sujet : *Répertoire de Pharmacie*, nouvelle série, 1873, t. I, p. 65 et 357, et 1874, t. II, p. 102.

(2) Le sulfovinate de quinine du commerce est tantôt en poudre amorphe blanche, ou briquetée, ou en cristaux confus, incolores ; alcalin, neutre ou acide au tournesol ; soluble en totalité ou en partie dans l'alcool à 90°. Nous possédons un échantillon qui ne contient pas moins de 15,20 p. 100 de sulfate de potasse ou de soude.

M. Schlagdenhauffen n'a appliqué ses recherches qu'à un seul sulfovinate, tandis qu'en réalité on peut en préparer deux : l'un correspondant au sulfate de quinine (sulfate de quinine ordinaire des pharmacies), et l'autre correspondant au sulfate neutre (bisulfate ou sulfate acide de quinine des officines).

Sulfovinate acide de quinine. — Étudions d'abord ce dernier, qui, à notre connaissance, est le seul sur lequel on ait publié quelques notions.

M. Schlagdenhauffen indique (1), pour obtenir ce sel, de précipiter une solution de 5,48 de sulfate de quinine par 3,07 de sulfovinate de baryte. Malheureusement, avec ces proportions (2), il subsiste un excès considérable de sulfate acide de quinine indécomposé ; si bien que le produit final n'est plus qu'un mélange de sulfovinate de quinine et de bisulfate de cette même base.

Andouart (3) recommande au contraire : 5,48 de sulfate de quinine (dit sulfate acide cristallisé), et 4,23 de sulfovinate de baryte, nombres qui sont exactement ceux des équivalents et qui donnent lieu, par double décomposition, à du sulfate de baryte qui est absolument insoluble, et à du sulfovinate de quinine qui reste en dissolution. Comme l'auteur précédent, auquel il emprunte, du reste, tous ces détails, il conseille d'évaporer la liqueur au bain-marie, sans dépasser la température de 40°, sans quoi le sel de quinine se sépare de la liqueur sous forme d'un liquide huileux incristallisable.

D'après nos essais, cette préparation se fait très-rapidement et sans avoir à craindre aucune altération, en opérant la double décomposition, non pas dans l'eau, mais au sein de l'alcool à 90° bouillant, qui est également habile à dissoudre les deux sels composants, et qui se prête aussi bien que l'eau à l'échange des acides et des bases. Si l'on a fait réagir les sels d'après les proportions de leurs équivalents, on obtiendra par la filtration du mélange une solution pure de sulfovinate de quinine qu'on n'aura plus qu'à évaporer au bain-marie d'eau bouillante. Il restera comme résidu le sulfovinate acide de quinine, sel blanc difficilement cristallisable et très-hygroscopique. C'est certainement un des sels les plus solubles dans l'eau que nous possédons ; mais nous croyons que sa grande acidité l'empêchera d'être jamais adopté par les médecins,

(1) *Union pharmaceutique*, 1872, p. 134.

(2) Y a-t-il erreur typographique?

(3) *Nouv. élém. de pharmacie*, p. 386.

soit pour les injections sous-cutanées, soit pour tout autre mode d'administration.

Sulfovinate neutre de quinine. — Ces divers inconvénients ne se trouvent pas dans le sulfovinate neutre, qui, au contraire, nous paraît mériter toute l'attention des thérapeutistes.

Nous préparions tout d'abord ce sel en saturant exactement de l'acide sulfovinique par de la quinine hydratée; mais l'inconvénient d'avoir au préalable à préparer chacun de ces deux composants nous a fait abandonner ce procédé, à cause de sa longueur.

Nous avons essayé, en second lieu, d'opérer une double décomposition entre le sulfovinate de baryte et le sulfate de quinine ordinaire; mais il nous a paru imprudent de faire intervenir dans la réaction un sel de baryte, sel vénéneux, dont un excès eût fait du sel de quinine un poison.

Cette crainte n'existe pas au contraire avec les sulfovinates alcalins : celui de potasse ou mieux celui de soude, que l'on emploie journellement comme purgatif et qui, à ce titre, se trouve aujourd'hui dans les pharmacies à l'état de pureté (1). Avec le sulfate de quinine, ils donnent lieu à du sulfate de soude ou de potasse et à du sulfovinate de quinine, dont l'un, le sulfate alcalin, est absolument insoluble dans l'alcool, tandis que l'autre, le sulfovinate de quinine, est très-soluble.

Nous faisons donc dissoudre, d'une part, au bain-marie, 16,60 de sulfovinate de soude pur dans 200 d'alcool à 90°, et, d'autre part, de la même façon, 42,80 de sulfate de quinine ordinaire dans 600 du même alcool. Nous mélangeons les deux solutions chaudes; nous laissons refroidir, nous décantons sur un filtre et nous lavons le précipité de sulfate de soude avec de l'alcool, jusqu'à ce qu'une goutte de liquide reçue sur un fragment de porcelaine ou une lame de couteau, ne donne plus par la calcination de résidu charbonneux. 1,500 centimètres cubes d'alcool sont en général nécessaires pour arriver à ce point. Il ne reste plus qu'à éliminer l'alcool, soit par distillation, soit à l'air libre, et à évaporer enfin à siccité. Mais il est essentiel de ne pas chauffer au delà de ce terme, sans quoi le sel de quinine deviendrait rougeâtre (2). De cette façon, on n'ob-

(1) Le sulfovinate de potasse du commerce est moins pur que celui de soude, mais les sulfovinates de soude, bien exempts de carbonate et surtout de sulfate, ne sont pas communs.

(2) La présence d'un excès de sulfovinate alcalin, et surtout de sulfate de soude, facilite ce virement de couleur.

tient qu'un sulfovinate amorphe, mais on l'aurait cristallin en le redissolvant à chaud dans quelques grammes d'alcool à 60° et en le laissant refroidir lentement. Il paraît correspondre, dans ce cas, à la formule :

$$C^{40} H^{24} Az^{2} O^{4}, C^{4} H^{5} O, S^{2} O^{6} H^{4} O^{2}$$

La théorie indique un rendement de 45,10, auquel on arrive en lavant bien le précipité.

Ce sulfovinate neutre cristallise difficilement sous forme de prismes serrés les uns contre les autres et s'irradiant d'un centre commun : il est inodore et d'une saveur très-amère. Vers 15°, l'eau en dissout de 33 à 35 p. 100, soit le tiers environ de son poids ; mais il est beaucoup plus soluble dans l'alcool, et le coefficient de solubilité est proportionnel au degré de cet alccool. Il est complétement insoluble dans l'éther pur, mais partiellement soluble dans l'éther aqueux ou alcoolisé ; très-soluble dans l'éther acétique, lavé et neutre, et dans la glycérine. La benzine, l'essence de térébenthine et les corps gras se refusent au contraire à le dissoudre, mais à l'aide de quelques gouttes d'alcool, il s'émulsionne très-facilement avec eux.

Sous l'influence de la chaleur, il se décompose lentement, surtout à partir de 100°, en alcool qui se volatilise en sulfate de quinine ; à la chaleur rouge, il se carbonise et brûle à l'air sans laisser de résidu.

La neutralité absolue de ce sel au tournesol, jointe à sa grande solubilité, fait penser qu'on pourrait l'employer avantageusement en nature, en injections hypodermiques, en lavements, en potions, en pilules et en cachets. Son dédoublement facile en sulfate de quinine porte à penser que son action thérapeutique doit être analogue à celle du sulfate de quinine, et comme il n'a besoin de l'intervention d'aucun acide pour se dissoudre, on peut prédire qu'il sera mieux supporté que le sulfate de quinine ordinaire par les estomacs délicats.

Pour l'usage externe, à l'état de liniment, pommade et suppositoires, il nous paraît devoir également mieux réussir que le sulfate ordinaire, vu sa solubilité dans l'éther acétique, la glycérine et son mélange très-intime avec les huiles et les corps gras.

Il appartient à l'expérimentation médicale de décider si notre manière de voir a quelque fondement.

CHIMIE.

Recherches sur le sous-nitrate de bismuth;

Par M. Alfred Riche, professeur à l'Ecole de pharmacie.

I. La présence du plomb a été signalée depuis longtemps dans le sous-nitrate de bismuth. Tout récemment on a publié dans ce Recueil (1) que le plomb y existait souvent à une dose notable, qui pouvait s'élever à 1 pour 100. Dès que ce travail a été connu, la direction de l'Ecole de pharmacie de Paris a chargé MM. Bouis et Riche d'examiner le sous-nitrate vendu dans les diverses officines. Cette Note a trait au plomb seulement: M. Bouis s'occupe de son côté du bismuth à un autre point de vue, et il fera connaître le résultat de ses recherches dès qu'elles seront terminées.

J'ai suivi rigoureusement la méthode indiquée dans la publication précitée, qui consiste à précipiter le plomb à l'état de sulfate en liqueur chlorhydrique faible additionnée d'alcool en aussi grande quantité que possible.

Les échantillons qui m'ont été remis proviennent de neuf fabriques; 100 grammes donnent un précipité de sulfate pesant :

A	B	C	D	E	F	G	H	I
gr	gr	gr	gr	gr	gr	gr	gr	gr
0.580	0.277	0 340	0.341	0.200	0.267	0.195	0.578	0.160
0.580	0.264	0.260	0.272	0.183	0.210	0.140		
0.330	0.260	0.240	0.135	0.160	0.180	0.137		

En admettant que ce précipité soit exclusivement du sulfate de plomb, l'échantillon le plus impur en fournirait $0^{gr},580$, soit $0^{gr},396$ de plomb, c'est-à-dire moins de $\frac{4}{1000}$. Or l'analyse de ces dépôts montre qu'ils sont de nature très-complexe; on y rencontre du sable, de la silice gélatineuse, des silicates, du bismuth, de l'argent, du fer, surtout de la chaux à l'état de sulfate. Le plomb ne s'y trouve souvent qu'en petite proportion.

Je ne citerai que les résultats qui ont trait au plomb. Ils se rapportent, comme les précédents, à 100 grammes de sous-nitrate.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
	gr	gr	gr	gr	gr	gr	gr	gr	gr
Sulfate brut.....	0.580	0.277	0.240	0.272	0.160	0.267	0.137	0.180	0.160
Plomb calculé....	0.396	0.189	0.164	0.186	0.109	0.182	0.093	0.123	0.109
Plomb trouvé....	0.340	0.072	0.105	0.072	0.038	0.040	0.050	0.000	0.033

(1) Voir page 154.

Donc, à l'exception d'un seul échantillon, ces divers sous-nitrates renferment au maximum $\frac{1}{1000}$ de plomb ; d'où je crois pouvoir conclure qu'il n'y a pas à redouter que le plomb existant dans le sous-nitrate puisse amener des désordres dans l'économie.

II. L'expérience suivante montre que la présence du plomb peut être évitée dans le sous-nitrate. J'ai ajouté à du bismuth du commerce 2 pour 100 de plomb, et j'ai recueilli, en suivant rigoureusement les prescriptions du Codex, le précipité (M), que la solution nitrique de cet alliage fournit par l'action de 40 à 50 fois son volume d'eau ordinaire. L'eau surnageant ce précipité a été filtrée et la moitié a été additionnée d'ammoniaque, en ayant soin de laisser la liqueur acide : on a obtenu un second précipité (O). La seconde moitié, traitée par de l'ammoniaque en excès, a donné un troisième dépôt (P).

M. Ce précipité donne, avec l'acide sulfurique, un dépôt très-faible qui ne contient pas sensiblement de plomb.

O. Celui-ci renferme environ $\frac{1}{4}$ pour 100 de plomb.

P. Ce dernier fournit 9 à 10 pour 100 de plomb.

On a répété le même essai synthétique, en substituant à l'eau ordinaire de Paris une eau de puits très-calcaire, carbonatée et sulfatée. 100 grammes du sous-nitrate obtenu par l'eau, suivant le Codex, au lieu de fournir un précipité insensible, ont donné $0^{gr},775$ de sulfate brut, contenant seulement $0^{gr},056$ de plomb, tandis que la théorie indique $0^{gr},529$ de métal. Ce dernier sous-nitrate est jaunâtre, amorphe, plus dense que le précédent, qui est d'un beau blanc, cristallin, onctueux et léger.

En conséquence : 1° le sous-nitrate de bismuth doit être fabriqué avec de l'eau peu chargée de sels calcaires, comme celle que les fabricants de Paris ont à leur disposition.

2° On suivra rigoureusement le procédé du Codex.

III. C'est afin d'augmenter le rendement que les fabricants ont pris la fâcheuse habitude de saturer plus ou moins complétement les eaux mères du sous-nitrate avec de l'ammoniaque. Les expériences dont on va lire le résumé, sur le dosage de l'acide nitrique dans les produits préparés suivant la formule du Codex et dans les échantillons commerciaux, montrent qu'ils sont dans l'erreur, parce que les premiers sels sont plus riches en acide nitrique et, par suite, que c'est en opérant la précipitation avec l'*eau pure* que l'on obtiendra le plus de rendement en produits utilisables.

En effet, le sous-nitrate étant séparé, le fabricant n'aura qu'à

précipiter par l'ammoniaque l'oxyde de bismuth des eaux mères, et à faire servir celui-ci à la préparation des composés du bismuth non employés en médecine.

100 de sous-nitrate contiennent :

1° Sous-nitrate précipité à l'eau ordinaire.	14.75	14.82	13.78	15.42	AzO^5
2° Sous-nitrate précipité par beaucoup d'ammoniaque.....	9.80				»
3° Sous-nitrate précipité par ammoniaque en excès.....	2.9	0.60			»
4° Sous-nitrate précipité par carbonate de soude.....	3.14				»
5° Sous-nitrate précipité par eau de puits..	2.12		1.47		»
6° Sous-nitrates du commerce.....	11.98	11.68	11.23	10.63	AzO^5
	9.73	8.89	7.79	0.898	

La formule $Bi\,O^3\,Az\,O^5 + 2Aq$ conduit à 17,64 pour 100 d'acide azotique.

J'ai fait trois déterminations qui montrent que le rendement en sous-nitrate est plus fort qu'on ne le pense généralement. On a obtenu :

	gr gr gr
Avec bismuth.....	50-100-200
1° Sous-nitrate au moyen de l'eau.....	55-114-230
2° Oxyde de bismuth par l'ammoniaque...	14 - 32 - 69

Le mécanisme de l'action du sous-nitrate de bismuth dans l'économie est encore controversé. Il est incontestable qu'il absorbe l'acide sulfhydrique dans l'intestin, car les matières excrémentitielles des personnes soumises à sa médication sont noires. Dans ce cas, de l'acide azotique en proportion équivalente est rendu libre, et plusieurs médecins et pharmacologistes distingués croient que l'effet utile pourrait bien être dû, pour une part, à l'action modificatrice lente produite par cet acide le long des parois étendues de l'intestin. S'il en est ainsi, on peut prévoir que l'efficacité d'un sous-nitrate préparé suivant la formule du Codex sera bien différente de celle que possédera le produit commercial signalé ci-dessus, renfermant seulement 0,898 pour 100 d'acide.

Quoi qu'il en soit, il est de toute nécessité que le pharmacien livre au médecin un produit toujours semblable à lui-même, et l'autorité doit veiller à ce que le sous-nitrate soit exclusivement préparé à l'eau peu calcaire, suivant la formule du Codex. On s'en assurera facilement par un simple dosage de l'acide azotique, et l'on

devra rejeter tout produit qui contient moins de 12 à 13 pour 100 d'acide azotique.

Sur le dosage du tartrate de chaux naturel dans les tartres bruts,

Par M. A. Scheurer-Kestner.

L'analyse des tartres et autres substances renfermant de l'acide tartrique a pris, depuis quelques années, une importance d'autant plus grande, que la valeur de ces produits s'est augmentée et que les producteurs de vins, cherchant à tirer parti de substances restées jusque-là sans emploi, ont introduit sur le marché des matières nouvelles, dont la composition, moins simple, exige des moyens d'investigation plus complets.

Les tartres, lies, etc., se composent essentiellement de bitartrate de potassium, auquel on trouve souvent mélangé du tartrate de calcium. Les autres substances varient beaucoup. Pour doser le bitartrate de potassium, on se sert généralement d'une liqueur alcaline titrée qu'on fait agir sur la dissolution chaude de la substance dans l'eau. Mais il a été reconnu que ce procédé conduit très-souvent à des résultats exagérés. Certains tartres, certaines lies surtout, renferment des substances acides, de la nature des tannins, qui agissent sur le papier tournesol et consomment la liqueur alcaline comme le ferait du bitartrate de potassium. Il est donc indispensable, pour obtenir des résultats exacts, de recourir à la calcination du produit, afin d'y doser le potassium par une liqueur acide titrée.

Le dosage du tartrate de calcium se fait très-souvent en précipitant le tartre dissous dans l'acide chlorhydrique par la soude ou la potasse caustique. Ce procédé donne des résultats satisfaisants, lorsque la substance tartrique à essayer est exempte de sulfate de calcium. Dans le cas contraire, les nombres obtenus sont toujours erronés, et l'erreur est en proportion de la quantité de plâtre contenue dans la liqueur. C'est une réaction connue, mais dont les chimistes, chargés de faire l'essai de substances tartriques, ne tiennent pas toujours compte.

Il est connu, en effet, que le sulfate de calcium, mis en présence d'une dissolution de tartrate neutre alcalin, se transforme en tartrate neutre de calcium, tandis que la base alcaline s'unit à l'acide sulfurique. La réaction est si nette que, dans certaines

usines, on s'en sert pour préparer le tartrate de calcium destiné à être transformé en acide tartrique. Or, au moment où l'on neutralise la dissolution chlorhydrique du tartre pour en précipiter le tartrate de calcium, on se trouve précisément dans les conditions favorables à la formation de ce corps aux dépens du sulfate de calcium ; et s'il existe, comme il arrive souvent, du plâtre dans la dissolution, la quantité de tartrate de calcium obtenue ne représente nullement le tartrate de calcium naturel, mais est augmentée dans des proportions équivalentes.

Quelques auteurs ont recommandé, pour doser le tartrate de calcium, le procédé suivant : calcination de la substance tartrique à analyser ; les tartrates et bitartrates se transforment en carbonates ; on dissout dans l'eau le carbonate potassique et sa titration donne par le calcul le bitartrate préexistant ; le carbonate de calcium resté sur le filtre donne, par sa titration, la valeur du tartrate de calcium préexistant. Mais ce procédé, exact lorsque les tartres sont exempts de plâtre, est défectueux s'ils renferment du sulfate de calcium ; car ce sel est décomposé par le carbonate de potassium, au moment de sa dissolution.

La présence du plâtre dans les tartres étant fréquente, il faut, pour connaître leur valeur en acide tartrique, recourir à des procédés de dosage indépendants de l'influence du sulfate de calcium. Il est impossible, pour les raisons données plus haut, de doser avec quelque exactitude les proportions relatives des deux tartrates, en présence du sulfate de calcium. La seule ressource à employer consiste à doser l'acide tartrique total, en transformant en sel calcaire tout l'acide tartrique renfermé dans les tartres. C'est le seul procédé qui jusqu'ici ait permis d'obtenir des résultats dignes de confiance.

Pour procéder à cet essai, on dissout le tartre ou la substance tartrique dans l'acide chlorhydrique. La dissolution filtrée, est saturée par une dissolution de soude caustique, puis précipitée par le chlorure de calcium. Tout l'acide tartrique se précipite à l'état de tartrate de calcium. Le précipité lavé est calciné et le carbonate de calcium obtenu est titré par les procédés ordinaires.

Si la crème de tartre a pu être préalablement dosée par une liqueur alcaline titrée, il est facile, au moyen de ces deux données, de déterminer les quantités respectives de bitartrate de potassium et de tartrate de calcium qui se trouvaient dans la matière essayée ; mais cela n'est possible que lorsque la crème de tartre est exempte

d'autres produits acides. Pour vérifier l'exactitude de la méthode, on a dosé le tartrate de calcium contenu dans un mélange formé de matières pures. On a obtenu ainsi :

	Calculé.	Trouvé. I.	Trouvé. II.
Tartrate de calcium, total	128,2.....	128,5	127,5

Le mélange renfermait 8,7 de bitartrate de potassium, 7,4 p. 100 de tartrate de calcium et 2 p. 100 de sulfate de calcium.

Recherches sur les peptones (1),

Par M. A. Henninger.

Les peptones sont les *produits ultimes* de la digestion pepsique des matières albuminoïdes. D'autres ferments, tant animaux que végétaux (ferments peptogènes), et même des réactions d'ordre purement chimique peuvent donner lieu à la formation de substances analogues, sinon identiques aux peptones; mais jusqu'ici je n'ai étudié que les peptones engendrées par la pepsine. On sait, depuis les recherches de Lehmann, que les peptones possèdent une grande tendance à retenir en combinaison des sels minéraux ou des bases, et les observateurs nombreux qui se sont occupés de ce sujet ont analysé des matières laissant, après incinération, 3 à 7 pour 100 de cendres. Cette circonstance constituait un des principaux écueils de la préparation des peptones, et pourtant elle présente une certaine importance lorsqu'on veut déduire leur composition des chiffres bruts fournis par l'analyse. Pour enlever en partie les sels minéraux, Maly (2) a mis à profit leur pouvoir endosmotique considérable en comparaison avec celui des peptones, et il a obtenu ainsi une fibrine-peptone ne contenant plus que 0,64 pour 100 de cendres.

Il m'a semblé qu'une autre voie était indiquée; au lieu de prendre comme matières premières des substances albuminoïdes impures, il suffirait de débarrasser d'abord ces matières des sels minéraux et de n'employer, dans les différentes phases de l'opération, que des réactifs pouvant être enlevés complétement par précipitation, pour obtenir de prime abord des peptones pures. En

(1) *De la nature et du rôle physiologique des peptones*, par le Dr Henninger, Paris, 1878. — Chez Savy, éditeur.

(2) *Pflüger's Archiv für Physiol.*, t. IX, p. 585; 1874.

effet, j'ai atteint ce résultat en employant dans la digestion, comme acide, de l'acide sulfurique facile à éliminer par la baryte. Cet acide est moins efficace que l'acide chlorhydrique; mais, en doublant ou en triplant le temps de l'opération, on parvient à achever la digestion.

La pepsine qui a servi dans mes recherches avait trois origines distinctes : 1° solution aqueuse de pepsine préparée par dialyse du suc gastrique naturel du chien; 2° solution glycérique de pepsine obtenue d'après la méthode de von Wittich; 3° pepsine industrielle très-active.

Les matières albuminoïdes ont été débarrassées autant que possible des matières minérales, et j'entrerai dans quelques détails à ce sujet.

Fibrine. — La substance, gonflée dans l'eau contenant 1 p. 100 d'acide chlorhydrique liquide, est renfermée dans un nouet en toile, exprimée doucement et suspendue dans de l'eau distillée qu'on renouvelle fréquemment; si l'on a soin d'exprimer et de malaxer souvent le nouet, on parvient, au bout de trois ou quatre jours, à enlever à la fibrine tout l'acide, et par suite les sels rendus solubles par cet acide. On jette alors la masse gélatineuse dans l'alcool concentré qu'on change plusieurs fois; les flocons de fibrine, simplement gonflés par l'acide, se contractent et finissent par prendre leur aspect primitif. Débarrassée de matières grasses par un traitement prolongé à l'éther, cette fibrine ne contient plus que 0,29 p. 100 de cendres. Ce mode de purification n'est applicable que pendant la saison froide.

Albumine. — Elle a été purifiée par dialyse et contenait 0,43 pour 100 de matières minérales.

Caséine. — Le lait écrémé et additionné de $\frac{1}{200}$ de lessive de soude est débarrassé de graisse par quatre épuisements successifs à l'éther, et le liquide opalin est soumis à la dialyse après avoir été partiellement saturé par l'acide phosphorique étendu, et additionné d'une petite quantité d'acide cyanhydrique pour empêcher la putréfaction, d'après le précepte de M. A. Gautier. Si l'on change l'eau extérieure deux fois par jour, la dialyse exige dix à douze jours; à ce moment le liquide est coagulé à l'ébullition par l'acide acétique, et la caséine est lavée à l'eau.

La matière albuminoïde purifiée est maintenue à 44 degrés avec cinq fois son poids d'eau contenant $\frac{1}{1000}$ de SO^4H^2 et la quantité de pepsine nécessaire pour opérer rapidement la digestion. Au bout

de trois à quatre fois vingt-quatre heures, le liquide est filtré, débarrassé par la baryte de la totalité d'acide sulfurique et évaporé à 60-70 degrés. Le résidu sirupeux est additionné d'alcool, par petites portions, jusqu'au moment où le liquide se trouble et se sépare, par le repos, en deux couches : une inférieure, visqueuse, peu abondante, formée de peptone impure, qui entraîne la plus grande partie des matières colorées, et une solution surnageante, plus fluide, de couleur jaunâtre. Celle-ci est versée par filet mince dans six fois son volume d'alcool à 98 pour 100, en même temps que le tout est fortement agité pour empêcher le précipité de tomber au fond et de s'agglutiner. Le dépôt de peptone est dissous dans une faible quantité d'eau et précipité à nouveau, en deux temps, par l'alcool, comme je viens de le dire; il est alors blanc. On l'épuise par de l'alcool cencentré, d'abord à froid, puis à chaud, pour le traiter enfin deux ou trois fois par l'éther. Ces longs traitements par l'alcool et l'éther ont pour but de rendre insolubles les matières albuminoïdes contenues dans les peptones; et, en effet, le produit ainsi préparé laisse, en se dissolvant dans l'eau, un faible résidu insoluble. La solution, précipitée une dernière fois par l'alcool, fournit une peptone entièrement soluble dans l'eau. Néanmoins, elle contient encore une matière étrangère, car sa solution se trouble légèrement par le ferrocyanure de potassium et l'acide acétique, réaction qui n'est pas propre à la peptone. Herth (1) a observé tout récemment un fait analogue dans la préparation de l'albumine-peptone; mais il ajoute qu'en soumettant cette peptone de nouveau pendant six heures à l'action de la pepsine, on peut obtenir un produit qui ne donne plus le moindre trouble avec le ferrocyanure et l'acide acétique.

Je n'ai pu observer ce fait avec mes peptones, mais, dans d'autres conditions, je suis arrivé à les débarrasser de tout produit précipitant par le ferrocyanure. Il suffit de leur faire traverser la membrane du dialyseur pour atteindre ce résultat. La dialyse des peptones est longue et incomplète; mais, en prolongeant l'opération pendant une dizaine de jours, j'ai pu préparer plusieurs grammes de peptones pures.

Les peptones dérivées de la fibrine, de l'albumine ou de la caséine se présentent sous forme de poudres blanches, amorphes, infusibles, très-solubles dans l'eau et dans l'acide acétique cristal-

(1) *Zeitsch. f. physiol. Chem.*, t. I, p. 277; 1878.

lisable. Elles possèdent une légère réaction acide et se comportent comme des acides amidés faibles.

Par une expérience très-simple, on peut mettre en évidence la production des combinaisons des peptones avec les acides; lorsqu'on mélange des solutions acétiques de peptone et d'acide sulfurique, chlorhydrique ou nitrique, il se produit immédiatement un précipité abondant, blanc, qui se réunit bientôt sous forme d'une masse visqueuse presque incolore. Cette masse constitue le sel de la peptone, correspondant à l'acide employé. On peut la broyer avec de l'acide acétique cristallisable, renouvelé à plusieurs reprises, sans lui fait perdre son acide; elle se dissout entièrement dans l'eau.

En examinant l'action d'un très-grand nombre de réactifs sur les diverses peptones, je n'ai pu constater aucune différence dans leurs réactions; tout en ayant certains caractères de commun avec les matières albuminoïdes, elles en diffèrent, par une tendance moindre à la coagulation et à la précipitation. Elles se rapprochent singulièrement de la gélatine, mais leurs solutions chaudes ne se transforment pas en gelée par le refroidissement.

A cause de cette similitude dans des réactions, on pourrait, en conséquence, être tenté de considérer les peptones de la fibrine, de l'albumine et de la caséine comme une seule et même matière, mais il est un caractère important, le pouvoir rotatoire, par lequel elles se distinguent les unes des autres. Le pouvoir rotatoire est le plus faible pour l'albumine-peptone, le plus élevé pour la caséine-peptone.

Le pouvoir rotatoire constitue également le principal caractère différentiel des *matières* albuminoïdes; par conséquent, aussi longtemps que l'existence de diverses variétés de matières albuminoïdes sera admise, et cette diversité est rendue très-probable par les recherches de M. Schützenberger, aussi longtemps les variétés de peptones doivent être considérées comme des principes distincts (1).

(1) Ce travail a été fait au laboratoire de M. Wurtz, à la Faculté de Médecine.

Méthode d'extraction des pigments d'origine animale;

Par M. Ménu, pharmacien de l'hôpital Necker.

L'auteur a exposé devant l'Académie de médecine cette méthode, qui consiste essentiellement dans la saturation à froid du liquide coloré par le sulfate d'ammoniaque. Dans la plupart des cas le résultat n'est complet qu'autant que le liquide a été très-légèrement acidulé par l'acide sulfurique.

Urines. — Pour extraire le pigment des urines dites hémaphéiques, je les additionne de 2 grammes environ d'acide sulfurique par litre, puis je les sature de sulfate d'ammoniaque. Le pigment rouge (urobiline de Jaffe) se sépare; je le recueille sur un filtre et je le lave avec une solution saturée de sulfate d'ammoniaque, puis j'essore le filtre humide entre des feuilles de papier à filtrer, et finalement je le traite par l'alcool à 95 pour 100 qui dissout le pigment sans toucher aux urates ni à l'excès de sulfate d'ammoniaque. Cette solution alcoolique contient le pigment rouge; en l'agitant avec du chlorure ou du bromure de zinc et filtrant après dissolution, on obtient un liquide dichroïque d'un rouge rosé, si on le voit par transmission et d'un vert opaque, vu par réflexion. Cette même solution alcoolique, examinée au spectroscope, donne lieu à une absorption remarquable dans la couleur bleue (la partie voisine de la raie F de Frauenhofer.) — L'urine rouge hépatique exposée à l'air et devenue d'un rouge foncé par suite de l'oxydation ou de l'hydratation du pigment, se laisse moins aisément dépouiller de son pigment. Il faut préalablement recourir à l'action des agents réducteurs.

Matière fécale. — Par la même méthode on peut extraire un pigment identique à celui des urines dites hémaphéiques, en saturant par le sulfate d'ammoniaque le liquide brun clair que l'on obtient en faisant macérer dans l'eau la matière fécale d'un adulte en bonne santé.

La matière fécale contient, en outre, un acide résinoïde, d'origine biliaire, dont la solution alcoolique examinée au spectroscope, absorbe l'extrême violet du spectre solaire et ne donne pas lieu au dichroïsme précédent par une addition de chlorure de zinc.

Bile. — Le même réactif rend insolubles les acides biliaires et les pigments biliaires. Le liquide filtré, saturé de sulfate d'ammoniaque, est incolore et ne contient plus la moindre parcelle d'acide biliaire. On peut appliquer cette méthode d'extraction aux urines

et aux vomissements ictériques, comme aussi à la recherche de l'acide chrysophanique dans les urines des malades qui ont pris de la rhubarbe et du séné.

Lait. — Vient-on à agiter du lait avec du sulfate d'ammoniaque, toute la caséine se sépare avec le beurre; le liquide est incolore ; il se prête très-heureusement à l'examen saccharimétrique.

L'auteur réserve pour une future communication ses recherches sur l'application de cette méthode aux pigments d'origine végétale.

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS

Extraits des journaux anglais;

Par M. Patrouillard, de Gisors.

Note sur l'acide salicylique, par John Williams (*Pharmaceutical journal*, avril 1878, p. 785). — La préparation par voie synthétique de l'acide salicylique par l'action de l'acide carbonique sur le phénate de potassium a besoin d'être examinée avec attention, et ses résultats doivent être comparés à ceux qu'on obtient dans l'extraction de l'acide naturel par la décomposition de l'essence de winter-green.

Cette dernière substance est formée principalement de salicylate de méthyle, accompagné d'une petite quantité d'une autre huile essentielle, sur laquelle la potasse n'exerce pas d'action, et qui possède une odeur prononcée et caractéristique, différente cependant de celle de l'essence de winter-green.

En traitant cette essence par la potasse et soumettant le mélange à la distillation, l'acide salicylique se combine à l'alcali, tandis que l'alcool distille en même temps que les autres matières volatiles. Le salicylate de potasse ainsi produit est décomposé par l'acide chlorhydrique qui précipite l'acide salicylique dont la solubilité est si faible; ce dernier est mis à cristalliser plusieurs fois dans l'eau bouillante, traité par le charbon animal purifié, et finalement dissous dans l'alcool faible (une partie d'alcool pour 4 ou 5 d'eau) et obtenu enfin à l'état de beaux cristaux larges, blancs et nets.

Pour ce qui concerne l'acide salicylique de synthèse, d'abord l'acide phénique que l'on emploie à sa préparation est une substance de composition très-variable ; les diverses sortes qu'on en rencontre dans le commerce possèdent des points de fusion très-

différents les uns des autres ; et ces différences sont dues à la proportion d'acide crésylique contenue dans ces acides phéniques, proportion qui est aussi très-variable ; le haut prix que coûte l'acide phénique parfaitement purifié le rend inabordable pour cette préparation. Une autre source d'impureté tient à la difficulté de purifier l'acide salicylique de synthèse de ce que l'on appelle le résidu carbolique ou phénique. Il est vrai que l'acide peut ne pas laisser percevoir au goût la moindre trace d'acide phénique ; cependant l'auteur a reconnu que, même dans ce cas, pris à l'intérieur, il produit fréquemment de vives douleurs et de l'irritation d'estomac, ce qu'on ne remarque pas dans l'usage de l'acide salicylique naturel.

Les plus beaux échantillons d'acide salicylique artificiel du commerce sont dépourvus d'amertume, bien blancs et cristallisés ; mais ses cristaux, comparés avec ceux de l'acide naturel, sont plus petits, sans netteté et par conséquent fort différents. Lorsqu'on essaye de faire recristalliser l'acide salicylique artificiel, on ne réussit pas à l'obtenir avec le même aspect que l'acide naturel, quelque précaution que l'on prenne ; il se sépare toujours de son dissolvant en masses de cristaux petits et confus, et si l'on observe la marche de la cristallisation, on remarque qu'elle présente des aspects différents à mesure que le liquide se refroidit, les premiers cristaux formés paraissant beaucoup plus aiguillés que les derniers. Si c'est dans le chloroforme que l'acide salicylique cristallise on arrive au même résultat.

3 gr. 888 d'acide naturel pur exigent environ 90 grammes d'eau bouillante pour se dissoudre ; la meilleure qualité d'acide cristallisé artificiel en exige environ 60 grammes, et pour les qualités très-communes il suffit souvent de 45 grammes. Si à ces solutions saturées et chaudes on ajoute environ le cinquième de leur volume d'alcool, et qu'on laisse les liquides refroidir, on voit que l'acide naturel pur se sépare en cristaux distincts, sans adhérence entre eux ; l'acide artificiel de bonne qualité cristallise en aiguilles très-fines enchevêtrées comme un réseau, d'où l'eau-mère peut être séparée par simple décantation ; enfin les sortes inférieures d'acide artificiel forment une masse d'aspect floconneux composée de cristaux petits et confus, qui retiennent l'eau-mère comme le ferait une éponge.

Suivant l'auteur de cette note, il serait démontré que l'acide salicylique artificiel tel qu'on le trouve dans le commerce, est formé de deux substances douées de propriétés différentes.

Pour séparer l'acide salicylique de ce mélange, on dissout l'acide du commerce dans l'eau, et on neutralise par le carbonate de chaux ; par le refroidissement, le salicylate de chaux cristallise, et on peut le purifier par plusieurs cristallisations ; on le décompose ensuite par l'acide chlorhydrique, et l'acide salicylique ainsi obtenu, purifié par plusieurs cristallisations, et finalement par l'alcool, est absolument identique en apparence avec les cristaux de l'acide naturel.

Tandis que le salicylate de soude, préparé avec l'acide naturel, cristallise en larges lames nacrées, très-différentes en aspect du salicylate de soude du commerce usité en médecine, le sel de soude obtenu avec l'acide artificiel purifié prend exactement la même forme cristallisée que le premier.

Par la concentration de l'eau-mère d'où le salicylate de chaux a cristallisé, on obtient, outre du salicylate de chaux impur, un résidu brun, difficilement cristallisable, qui, décomposé par l'acide chlorhydrique, produit un acide très-différent du salicylique. Cet acide qui diffère également de l'acide paraoxybenzoïque, cristallise en lamelles argentées. Il est plus soluble dans l'eau froide et chaude que l'acide salicylique, mais moins qu'on ne le dit pour l'acide paraoxybenzoïque. Avec le perchlorure de fer, il donne encore la réaction dite caractéristique de l'acide salicylique ; mais cela peut-être dû à ce qu'il renferme encore une certaine quantité de ce dernier acide. Il pourrait se faire que ce soit un dérivé de l'acide crésylique, un acide crésyl-salicylique. La quantité suivant laquelle il est contenu dans l'acide salicylique de synthèse du commerce paraît varier beaucoup, et s'élève quelquefois à un chiffre assez fort ; cette quantité semble varier entre 15 et 25 pour 100.

Si, pour neutraliser la solution d'acide salicylique commercial dans l'eau chaude, on emploie, au lieu de carbonate de chaux, du lait de chaux en excès, de manière à rendre la liqueur fortement alcaline, il se dépose un mélange de sels de calcium presque insolubles, et les deux acides ne peuvent pas être séparés par cristallisation fractionnée de leurs sels basiques ; le sel neutre de l'acide crésyl-salicylique, au contraire, est extrêmement soluble.

SUR LA VARIÉTÉ DE CINCHONA A CROISSANCE RAPIDE, APPELÉE C. PUBESCENS, par J.-E. Howard (*Pharm. Journ.*, avril 1878, p. 825). — Il y a une dizaine d'années environ, Mac Ivor a obtenu au moyen de semis deux sortes de *C. officinalis* que, avec quelque

raison, il a regardées comme des hybrides du *C. succirubra*. Toutes deux ont une croissance remarquablement rapide et vigoureuse; cependant, à partir d'une certaine période de développement, l'une de ces sortes, dont les feuilles étaient légèrement pubescentes, donnait une écorce plus riche en quinine que l'autre sorte. M. Howard proposa alors de la distinguer en l'appelant variété *pubescens*, que l'on a depuis changée bien à tort en *C. pubescens*, car cette dernière désignation est tout à fait erronée.

En 1873, Mac Ivor décrivait le *C. officinalis* var. *pubescens*, comme un arbre d'un développement étonnant, produisant une écorce extrêmement épaisse, ne ressentant jamais aucune atteinte du vent et croissant aussi rapidement que le *C. succirubra*. Le Dr de Vrij a trouvé que l'écorce de cette espèce contenait 10,6 pour 100 d'alcaloïdes en totalité, avec 4,72 de sulfate de quinine cristallisé.

Si, dans toutes les conditions, cette écorce produit constamment la même proportion d'alcaloïdes, c'est là certainement la meilleure des plantes à quinquina que l'on puisse cultiver; en effet, elle résiste parfaitement aux variations atmosphériques, a un développement rapide, et semble parfaitement exempte des chancres et autres maladies auxquelles le *C. officinalis* et principalement le *C. calisaya* sont sujets.

Des essais ont été faits sur des écorces récoltées dans les positions d'élévation et d'orientation les plus diverses, afin de ne laisser aucun doute sur la valeur de l'espèce.

M. Howard a confirmé et même dépassé, dans les chiffres qu'il donne, les résultats annoncés par M. le Dr de Vrij; il a trouvé 6 pour 100 de sulfate de quinine, 5 pour 100 de sulfate de cinchonidine, et 1,20 pour 100 de cinchonine et d'alcaloïdes amorphes. Ces quantités se sont encore accrues après une année de végétation de plus; voici les résultats obtenus :

Sulfate de quinine.....	6,94 pour 100.
— cinchonidine.....	4,48
— cinchonine.....	0,20
— quinidine.....	0,14
Alcaloïdes amorphes.....	1,14
	12,90

Cette dernière analyse a élucidé, en outre, un important problème de physiologie végétale; certaines personnes pensaient que

la pratique du moussage ne devait généralement pas améliorer les écorces, et que l'écorce de renouvellement ne s'enrichissait en alcaloïdes qu'au détriment de l'écorce naturelle voisine ; M. Howard a démontré que ce n'était certainement pas le cas avec la var. *pubescens*, car les chiffres cités plus haut expriment la richesse d'une écorce naturelle prise à côté de l'écorce de renouvellement. Tout récemment M. de Vrij a obtenu de la même espèce 7,637 pour 100 de sulfate de quinine cristallisé.

Mac Ivor avait affecté une certaine étendue de terrain à la culture de cette espèce de quinquina, et il songeait à l'accroître beaucoup plus lorsqu'est arrivée sa fin si malheureuse.

C'est une grande question maintenant de savoir jusqu'à quel point on peut compter sur sa propagation ; pour être certain de la conserver, il faudra s'abstenir de la propager par voie de semis, mais la multiplier uniquement par bouturage ; car les sujets venus de semences ne présentent pas toujours les caractères des espèces qui les ont fournis.

FAITS DIVERS.

La Pharmacie dans l'Uruguay. — Les diplômes des autres nations ne sont pas reconnus dans l'Uruguay, et tout étranger qui désire se livrer à l'exercice de la pharmacie à Montevideo est obligé d'être reçu à un examen passé devant les délégués du gouvernement. L'examen se fait en langue espagnole, et si le candidat réussit, il a le privilége de porter le titre de « pharmacien de la Republica Banda Oriental » et aussi, de payer pour cela l'énorme droit de 108 dollars, équivalant à 572 francs environ. Aucune parcelle de cet argent n'est destinée à aider en quoi que ce soit la profession de pharmacien, par des écoles ou par toute autre institution protectrice ; il revient en totalité à l'État et aux gouvernants. L'examen étant passé et la somme payée, le pharmacien doit se préparer à un dur labeur, car les journées sont longues à Montevideo et la plupart des officines ont pour règle d'être ouvertes depuis six heures et demie du matin jusqu'à onze heures du soir.

Il est un point de vue, cependant, sous lequel le pharmacien de l'Uruguay jouit d'un avantage. Il vit au milieu d'une région exceptionnellement riche en plantes médicinales ; maintes desquelles sont déjà en usage chez les indigènes, quoique inconnues dans la

science thérapeutique, et leur examen systématique récompensera probablement avec largesse le chimiste qui les explorera.

(Traduit du *Pharmaceutical journal.*)

. *La Société de Pharmacie de Saint-Pétersbourg.* — En 1874, il y avait à Saint-Pétersbourg 54 pharmaciens libres et 3 succursales où se trouvent employés 4 maîtres, 74 proviseurs, 934 aides et 77 apprentis, en tout environ 1,100 personnes préparant plus d'un million et demi de prescriptions par année.

A la fin de l'année 1877, la Société comprenait 275 membres, parmi lesquels 122 membres effectifs, 46 correspondants et 107 honoraires. Des 122 membres effectifs, 65 habitent hors de Saint-Pétersbourg. Pendant l'année écoulée, 22 nouveaux membres ont été élus.

A côté de la Société de Saint-Pétersbourg, il y a une école de pharmacie; mais elle ne semble pas attirer beaucoup d'élèves, puisque l'année dernière il n'y en a eu que six qui se sont présentés à l'ouverture des cours. Tous les efforts qui ont été faits jusqu'à présent pour donner à cette école plus de vitalité, ont été infructueux. Ce déplorable échec tient en grande partie à ce fait que le nombre des pharmaciens praticiens à Saint-Pétersbourg a été considérablement diminué, afin de suppléer aux besoins de la guerre.

Les étudiants en pharmacie paraissent aussi souffrir de quelques désavantages à cause des difficultés qu'ils rencontrent pour achever leurs études à l'Académie médico-chirurgicale.

La Société de Pharmacie de Saint-Pétersbourg possède, en outre, un laboratoire dans lequel les analyses qui se rapportent aux recherches légales sont faites pour les autorités locales. Il y a aussi une bibliothèque de 5,000 volumes et un muséum.

Le *Pharmaceutische zeitung für Russland* est l'organe de la Société pour la diffusion des connaissances pharmaceutiques, et plusieurs remarquables mémoires qu'il contient ont été lus l'année dernière pour la première fois aux réunions de la Société. Tous les deux ans, une médaille d'or, connue sous le nom de « médaille Souwaroff », est accordée par la Société au meilleur mémoire fait sur un sujet ayant trait à la pharmacie ; le sujet pour le prochain concours qui doit être clos en 1879 est — « une revue critique des méthodes employées pour la séparation et l'estimation des divers alcaloïdes des quinquinas. »

Il n'est pas indifférent de connaître aussi l'effet que la guerre a produit sur la pharmacie dans une autre direction ; en Russie, la pharmacie est placée sous la protection de l'État, le nombre des pharmacies est strictement limité, et à Saint-Pétersbourg, il n'y en a qu'une pour 12,000 habitants environ. D'un autre côté, les pharmaciens sont soumis à de sévères obligations, et de même qu'en Allemagne, les prix des substances débitées ou préparées chez eux sont fixés par l'État. Le trouble commercial causé par la guerre a fait hausser d'une manière considérable le prix des drogues, et dans quelques cas il arrive que le prix de vente est aujourd'hui inférieur au prix d'achat. Une députation de la Société a sollicité la révision du tarif; cette demande n'a eu jusqu'à présent aucune suite, et peut-être sera-t-elle ironiquement différée jusqu'à la fin de la guerre.

Ajoutons, pour terminer, que dans la Pologne on s'est plaint que les pharmaciens ne possédaient pas toujours suffisamment le langage de leurs conquérants : le conseil de l'Université de Varsovie a ordonné en conséquence que tout étudiant en pharmacie polonais subirait à la fin de chaque cours, aussi bien qu'aux derniers examens, une épreuve sur la connaissance qu'il a de la langue russe. Les cours en langue russe seront à l'avenir obligatoires dans cette institution. (Traduit du *Pharmaceutical journal.*)

Extraits des journaux allemands

Par M. Marc Boymond.

Pellet. — *Solution cuprique pour le dosage de la glycose.*

Sulfate de cuivre cristallisé	68 gr. 70
Chlorure de sodium	200 — 00
Carbonate de soude anhydre	100 — 00
Chlorhydrate d'ammoniaque	6 — 87

La solution s'opère avec quantité suffisante d'eau chaude, puis est amenée au volume de 1 litre. Dix cent. cubes de cette solution correspondent à 0 gr. 05 centigr. de glycose,

(*Pharmaceutische Centralhalle*, 19 *Jahrg.*, juin 1878, 217.)

Sachsse. — *Solution mercurielle pour le dosage de la glycose.* — On dissout dans l'eau distillée 18 gr. de biiodure de mercure sec avec 25 gr. d'iodure de potassium ; on ajoute 80 gr. de potasse dissoute dans l'eau et on étend au volume de 1 litre.

De cette solution, on prend 40 cent. cubes (*représentant* 0 *gr.* 72 *de biiodure de mercure*) que l'on porte à l'ébullition, en ajoutant peu à peu la solution de glycose, au moyen d'une burette graduée, jusqu'à réduction complète du mercure et jusqu'à ce que quelques gouttes du liquide surnageant, placées sur du papier brouillard, ne noircissent plus par l'addition de sulfhydrate d'ammoniaque. D'après les nouvelles recherches de Sachsse, 40 cent. cubes de cette solution mercurielle correspondent à 0 gr. 1342 de glycose (et non pas à 0 gr. 15). Cette solution doit mieux se conserver et donner de meilleurs résultats que la solution de Knapp.

Il serait plus avantageux, dans la pratique, de composer la solution d'iodure de mercure de façon que 40 cent. cubes correspondent à 0 gr. 10 cent. de glycose. A cet effet, on dissoudrait alors 13 gr. 5 d'iodure de mercure et 19 gr. d'iodure de potassium dans l'eau chaude, on ajouterait 60 gr. de potasse dissoute dans l'eau, et on étendrait au volume de 1006,5 cent. cubes.

(*Pharmaceutische Centralhalle*, 19 *Jahrg.*, juin 1878, 217.)

O. Hesse. — *Sur une réaction de la codéine.* — Dans une précédente communication (1), l'auteur a montré que la codéine, à la température d'environ 20°, se dissout sans aucune coloration dans l'acide sulfurique concentré, ce qui confirme les assertions de Riegel, Guy et de T. et H. Smith. D'autre part, il a été observé que l'acide sulfurique impur se colore plus ou moins avec la codéine, et que cette coloration est surtout évidente lorsque l'impureté de l'acide sulfurique est due à l'oxyde de fer ; dans ce cas la solution est colorée en bleu. Cette observation a servi à la détermination d'un réactif particulier à certains alcaloïdes de l'opium ; l'acide sulfurique contenant de l'oxyde de fer, obtenu en ajoutant, à de l'acide sulfurique pur, une très-petite quantité de perchlorure de fer (2).

On sait que la plupart des alcaloïdes de l'opium, sinon tous, se modifient plus ou moins par l'agitation avec l'acide sulfurique concentré. Cette modification est dépendante de la masse sur laquelle on agit, de la température et aussi du temps.

La codéine ne fait pas d'exception à cette règle : si l'on projette un cristal entier de codéine, le résultat dépendra de la grosseur de ce cristal, de même aussi plus le temps sera long, jusqu'à la disso-

(1) *Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft*, 4, 697.
(2) *Annalen der Chemie und Pharmacie*, 8, suppl., 266.

lution de ce cristal, plus aussi le résultat final de la réaction sera incertain. C'est pour cette raison que l'auteur propose d'employer la codéine finement pulvérisée et desséchée dans un exsiccateur. On mélange de 2 à 3 mill. de codéine, dans un verre à expérience, avec 1 à 1,5 cent. cub. d'acide sulfurique pur. La solution s'opère immédiatement et cela sans aucune coloration.

De la même façon, on peut opérer avec l'acide sulfurique contenant du fer.

(*Archiv der Pharmacie;* 3e série, 12 *Band*, 4 *Heft*, avril 1878, 330.)

D. Lindo. — *Réaction de l'élatérine.* — Le principe actif de l'élatérium donne, avec l'acide phénique et l'acide sulfurique concentré, une très-belle réaction colorée. Si, dans une petite capsule de porcelaine, on mélange quelques cristaux d'élatérine avec quelques gouttes d'acide phénique déliquescent, la solution s'opère sans aucune coloration. Mais, si l'on ajoute quelques gouttes d'acide sulfurique concentré, aussitôt apparaît une magnifique coloration rouge-carmin intense, qui passe ensuite à l'orange, puis, au bout de peu de temps, à l'écarlate. La coloration est détruite par les alcalis. Aucun des alcaloïdes connus jusqu'ici ne donne cette réaction avec l'acide phénique. Si l'on n'a pas à sa disposition de l'acide phénique déliquescent, on peut se servir d'acide phénique solide, mais il faut, avant l'addition de l'acide sulfurique, ajouter quelques gouttes de chloroforme ou d'alcool. Avec l'acide sulfurique seul, l'élatérine ne produit pas cette réaction caractéristique. Cette expérience peut être répétée directement avec l'élatérium, tel que le livre le commerce, après cependant l'avoir pulvérisé.

(*Chem. Centralbladt* et *Pharmaceutische Centralhalle*, 19 *Jahrg.*, juin 1878, 225.)

D. Szabo. — *Sur l'acide libre du suc gastrique de l'homme.* — Le suc gastrique de l'homme contient de l'acide lactique et de l'acide chlorhydrique. L'auteur cite des cas, représentant probablement l'état de dyspepsie, où le suc gastrique ne contient que de l'acide lactique et aucune trace d'acide chlorhydrique. La présence de l'acide chlorhydrique n'exclut pas celle de l'acide lactique ; cependant, il se trouve des cas où l'acide chlorhydrique constitue, à lui seul, l'acide libre du suc gastrique.

(*Zeitschrift für physiologischen Chemie* et *Pharmaceutische Centralhalle*, 19 *Jahrg.*, juin 1878, 212.)

A. Poehl. — *Présence de la cholestérine dans l'urine.* — L'auteur a trouvé jusqu'à 2,5 p. 100 de cholestérine dans l'urine d'un épileptique, après l'ingestion de grandes quantités de bromure de potassium.

(*Pharmaceut. Zeitschrift für Russland; Jahrg.* 15, 377, et *Archiv des Pharmacie*, 3e série, 12 *Band*, juin 1878, 559.)

A. Classen. — *Dissolution de l'oxyde de fer anhydre dans les acides.* — On sait que l'oxyde de fer anhydre, obtenu par calcination, se dissout avec la plus grande difficulté dans les acides, même les plus concentrés. L'auteur a observé que cet oxyde devient très-facilement soluble dans l'acide chlorhydrique, lorsqu'on le transforme préalablement en hydrate, en le pulvérisant très-finement et en le faisant digérer et bouillir dans une solution de potasse étendue. La poudre d'oxyde de fer, si résistante auparavant, se transforme en une substance floconneuse qui se dissout en quelques minutes dans l'acide chlorhydrique

(*Zeitschrift für analytische Chemie*, 17, et *Pharmaceutische Centralhalle*, 19 *Jahrg.*, juin 1878, 218.)

L. Fleischmann. — *Sur la valeur de l'examen microscopique du lait de la femme.* — Dans ses recherches antérieures, l'auteur avait cru devoir distinguer les globules graisseux que l'on trouve dans le lait de la femme en trois groupes : 1° globules graisseux de grandes dimensions ; 2° de dimensions moyennes ; 3° de petites dimensions.

Il avait pu acquérir la conviction, que dans un lait de bonne qualité, ce sont les globules de la seconde catégorie qui dominent et se trouvent uniformément dans la masse liquide. Quand les globules de la seconde catégorie sont toujours en majorité, mais qu'ils se trouvent mêlés à ceux de la troisième catégorie, on a toujours affaire à un lait de bonne qualité. Quand, par contre, les globulss de la première ou de la troisième catégorie sont en majorité, ou quand il y a à la fois diminution de nombre des trois catégories de globules, le lait est de mauvaise qualité.

L'auteur était arrivé à cette conclusion finale :

« Plus le lait de la femme contient de globules graisseux, plus il « est nourrissant ; lorsque les globules de grandes dimensions sont « en majorité, le lait est très-riche en matière butyreuse, il sera « difficile à digérer ; de même, un lait contenant beaucoup de glo-

« bules analogues à des corpuscules en détritus, sera pauvre en « principes nutritifs. »

Les nouvelles recherches entreprises par l'auteur l'ont conduit aux résultats suivants :

(*a*). Les femmes de 20 à 30 ans, fortement constituées, ont généralement un lait riche en globules de dimensions moyennes.

(*b*). Sur 32 femmes dont l'âge était compris entre 30 et 45 ans, 10 étaient robustes et en bonne santé; 10 étaient d'une constitution moyenne; 12 étaient dans un mauvais état de nutrition. Des 10 premières, 8 avaient un lait dont la composition, au point de vue des globules graisseux, était normale; chez une 9e, les globules de petites dimensions étaient en majorité; chez la 10e, au contraire, les globules de grandes dimensions prédominaient.

Chez ces deux dernières femmes, le développement de l'enfant se ressentit de la composition du lait.

Sur les 10 femmes de la seconde catégorie, 8 également avaient un lait dont la composition était normale; chez une autre, on ne voyait guère que des globules de grandes et de petites dimensions; chez la dernière, tous les globules graisseux étaient de petites dimensions. Chez les deux dernières femmes également, l'état de la nutrition des enfants était en rapport avec la composition du lait.

Enfin, chez les 12 femmes de la troisième catégorie, le lait, ou bien ne contenait que des globules graisseux de petites dimensions, ou bien renfermait en grande quantité des globules analogues à des amas de détritus.

Dans les deux cas, le développement insuffisant des enfants répondait aux mauvaises qualités du lait.

Quant aux relations de la qualité et de la quantité des globules graisseux du lait avec l'état de la nutrition des enfants, les recherches de l'auteur établissent que presque tous les enfants dont la nutrition était défectueuse étaient nourris par des mères dont le lait contenait en abondance de petits globules graisseux.

(*Oesterr. Jahrb. für Pædiatrik*, 7 *Jahrg.*, *Band* 2, 167, et *Rev. Sc. méd.*, 11, 159.)

INTÉRÊTS PROFESSIONNELS.

De l'exercice illégal de la médecine et de la pharmacie par les pharmaciens, devant l'Association générale des médecins de France.

Par M. Crinon.

M. le Dr Jeannel, ancien pharmacien militaire, a fait, devant l'Association générale des médecins de France, dans sa séance du 20 mai dernier, un rapport sur un vœu relatif à la répression de l'exercice illégal de la médecine et de la pharmacie de la part des pharmaciens.

Nous pourrions reproduire textuellement ce rapport ; mais comme il est un peu long, nous nous bornerons à l'analyser, ce qui nous permettra de présenter quelques réflexions sur chacun des points qui y sont traités.

Le vœu rapporté par M. Jeannel émane de l'Association des médecins de la Loire et de la Haute-Loire, et nous ne comprenons pas les motifs pour lesquels cette Association a cru devoir entrer en campagne avec autant d'ardeur contre les pharmaciens.

Existe-il un très-grand nombre de pharmaciens exerçant illégalement la médecine, ainsi que le pensent les membres de cette Association? Non, assurément. Le nombre de ceux qui pratiquent vraiment l'art de guérir est très-restreint. Il ne faut pas confondre la pratique illicite de la médecine avec ces petits conseils que le public demande souvent au pharmacien.

D'ailleurs, M. Jeannel établit très-judicieusement et avec beaucoup d'esprit cette distinction ; voici comment il s'exprime :

« L'homme naît médecin. Boire sans soif et tâcher de guérir « son semblable le distingue des autres bêtes au moins autant que « l'autre attribut découvert par Figaro. Il nous faut donc faire la « part de ce qui appartient à tout le monde dans le droit que s'ar- « rogent les pharmaciens de donner à tout venant des conseils mé- « dicaux... Ce ne sont pas ces petits conseils qu'on leur reproche ; ce « n'est pas contre l'insaisissable commérag que l'Association des « médecins de la Loire entend réclamer les rigueurs de l'article 32 « de la loi de germinal ; c'est contre le dangereux et très-saisissa- « ble envahissement de la profession médicale par les pharmaciens, « par les droguistes, par les rebouteurs, par les religieuses, quel- « quefois même par les curés, contre tous ceux en un mot qui entre-

« prennent des traitements et pratiquent des opérations.... » Nous savons que certains pharmaciens ne restent pas dans les limites des petits conseils qu'aucune loi ne saurait atteindre et qu'ils entreprennent de traiter les malades comme les médecins eux-mêmes. Ceux-là se rendent réellement coupables d'exercice illégal de la médecine et nous n'avons nullement l'intention de les défendre; d'ailleurs, ils sont relativement rares, bien qu'en pensent certains médecins, et M. Jeannel reconnait lui-même que la concurrence de ces pharmaciens n'est pas la seule contre laquelle les médecins aient à lutter. Il est évident pour nous que celle des empiriques et des charlatans est autrement dangereuse et leur porte un préjudice cent fois plus considérable.

Pour revenir aux petits conseils que le public exige, pour ainsi dire, des pharmaciens, nous dirons qu'ils sont donnés dans des cas ne présentant pas la moindre gravité, dans des cas où on n'irait pas consulter le médecin; un individu se fait une écorchure ou une coupure légère, il court chez le pharmacien qui fait un pansement au collodion ou au diachylum ; ce pharmacien fait, à proprement parler, acte de médecin, mais il lui est impossible de refuser ce petit service à un homme qui ne comprendrait pas que, pour si peu, on l'obligeât à recourir au médecin. L'opinion publique est une force dont il faut tenir compte, et nous pensons qu'il y aurait maladresse à la heurter en interdisant d'une manière absolue aux pharmaciens de donner, en cas d'urgence, ces petits soins dont nous parlons.

Nous le répétons, les pharmaciens, quand ils se renferment dans de justes limites, ne portent aucun préjudice moral ou matériel aux médecins. Les médecins, au contraire, font un tort réel aux pharmaciens quand ils vendent au public des médicaments, attendu que ces médicaments seraient forcément pris chez les pharmaciens, si le médecin ne les fournissait pas. Puisque nous sommes amenés à parler de l'exercice de la pharmacie par les médecins, nous pouvons affirmer qu'il existe dans les campagnes, et même dans les petites villes, un très-grand nombre de médecins qui font le trafic des médicaments. Beaucoup d'entre eux se livrent à ce commerce en vertu du droit qui leur est conféré par l'article 27 de la loi de germinal, mais nous savons que, dans un certain nombre de localités pourvues d'officines, quelques médecins fournissent des médicaments sans en avoir le droit.

Le domaine des pharmaciens est plus largement envahi par les médecins que ne l'est celui des médecins par les pharmaciens qui pratiquent à proprement parler la médecine.

Nous ne nous préoccupons pas seulement des intérêts du corps pharmaceutique, lorsque nous protestons contre l'exercice de la pharmacie par les médecins. L'intérêt public exige impérieusement qu'un tel état de choses ne prenne pas racine chez nous. En effet, les médicaments fournis par les médecins sont souvent préparés, soit par leur femme, soit même par leur domestique ; il n'y a donc rien d'excessif à supposer que des erreurs puissent se produire. En cas d'accident, le médecin avouera-t-il une erreur commise, erreur que d'ailleurs il ignorera lui-même la plupart du temps ? Non, évidemment.

Nous avons parlé de l'exercice illégal de la médecine par les pharmaciens. M. Jeannel, dans son rapport, examine la question de savoir si les médecins ont intérêt à demander la rigoureuse application du paragraphe de l'article 32 de la loi de germinal, qui interdit aux pharmaciens de débiter aucune préparation médicinale ou drogue composée sans une prescription médicale.

Dans l'état actuel de la législation, les pharmaciens n'ont pas le droit de vendre des substances comme le cérat, la pommade camphrée, l'alcool camphré, le vin de quinquina, le sirop antiscorbutique, l'eau de Sedlitz, etc., attendu que ces substances sont des médicaments composés. Aussi, M. Jeannel dit-il avec raison qu'il n'est certainement pas un pharmacien qui ne rivalise avec le sage et ne pèche au moins sept fois par jour.

Toutefois, cet honorable confrère sent très-bien qu'il lui serait difficile de suivre jusqu'au bout ceux qui sont partisans de la sévère application de la disposition ci-dessus mentionnée; il comprend parfaitement qu'une telle sévérité serait désapprouvée par le public qui résisterait à se munir d'une ordonnance pour se procurer chez les pharmaciens dix centimes de cérat.

A ce sujet, M. Jeannel se contente de demander que l'on attende la révision de la loi sur la médecine et la pharmacie, et il pense que la loi nouvelle devrait confier à une Commission composée de médecins, de pharmaciens et de chimistes, le soin de dresser : 1° une liste des préparations médicinales ou drogues composées vraiment dangereuses, dont la vente serait interdite, même dans les officines pharmaceutiques, à moins qu'elles ne fussent prescrites par les médecins; 2° une autre liste comprenant les préparations dont la vente serait entièrement libre.

M. Jeannel a traité encore, dans son rapport, deux autres points contenus dans le vœu formulé par l'Association des médecins de la

Loire. Ces deux points sont relatifs à la vente et à l'annonce des remèdes secrets. L'honorable rapporteur n'a pas hésité à s'associer aux plaintes émanant de ses confrères de la Loire, et il a proposé à l'Association générale des médecins de voter une résolution ayant pour but d'inviter le Conseil de cette Association à solliciter des chefs des parquets l'application des articles 32 et 36 de la loi de germinal.

Cette proposition n'a pas été adoptée et l'Association générale s'est bornée à voter le vœu suivant :

« Il serait à désirer qu'un projet de loi sur l'exercice de la mé-
« decine et de la pharmacie fût préparé par les soins de l'Associa-
« tion générale des médecins de France et recommandé par elle
« aux pouvoirs législatifs.

« Les Associations locales sont priées de provoquer dans leur
« sein l'étude de ce projet de loi ».

La question de la vente et des annonces de remèdes secrets ayant été traitée par M. Jeannel et devant être examinée de nouveau lors de la révision de la loi qui régit la pharmacie, nous nous permettrons de présenter quelques réflexions.

Tout d'abord, sous la dénomination de remèdes secrets, M. Jeannel comprend à peu près toutes les spécialités pharmaceutiques ; d'accord avec la jurisprudence des tribunaux, il considère comme remèdes secrets tous les médicaments qui ne sont pas inscrits au Codex ou bien approuvés par l'Académie de médecine et autorisés ensuite par le gouvernement.

Puis, partant de ce principe, il condamne absolument l'annonce des spécialités, sous prétexte que ces annonces constituent, à la charge du pharmacien, le délit d'exercice illégal de la médecine.

Bien que M. Jeannel s'appuie sur l'opinion conforme de la Société de pharmacie de Bordeaux, nous ne partageons nullement cet avis.

Nous blâmons énergiquement les annonces immorales et les réclames où certains médicaments sont vantés comme étant des panacées universelles guérissant tous les maux. On peut condamner cette espèce de tromperie dont se rendent coupables les pharmaciens qui font ces annonces ; mais on ne saurait, suivant nous, considérer ces pharmaciens comme se livrant illégalement à la pratique de la médecine. Pour faire acte de médecin, il faut poser un diagnostic ; or, le pharmacien, dans son annonce, ne pose aucun diagnostic ; il se contente de dire que son médicament s'emploie

contre telle ou telle maladie et c'est son droit, de même que c'est le droit de tout individu d'annoncer un objet quelconque en indiquant les besoins auxquels répond cet objet.

D'ailleurs, M. Jeannel et ses confrères de l'Association générale arriveront difficilement à empêcher la vente des spécialités pharmaceutiques. Il reconnaît lui-même, ainsi que l'avait déjà reconnu Me Guerrier, avocat de cette Association, que les médecins sont les premiers à contribuer au succès des spécialités en les prescrivant eux-mêmes.

M. Jeannel voudrait que les médecins s'abstinssent de prescrire les spécialités; nous considérons ce vœu comme absolument stérile, et il le sera tant que la plupart des médecins affecteront de se montrer sceptiques à l'égard de la thérapeutique et tant qu'ils négligeront cette branche importante de la médecine. Le malade est généralement convaincu que, pour guérir, il a besoin de drogues; dès qu'il s'aperçoit que son médecin paraît manifester un certain dédain pour les médicaments, il se voue à tous les saints; il recourt d'abord aux spécialités, et, en dernier ressort, il va se faire exploiter par les charlatans.

Nous voudrions que les médecins méditassent ces vérités au lieu de guerroyer contre les agissements d'un petit nombre de pharmaciens qui, pour les raisons que nous venons d'énumérer, doivent au corps médical une grande partie du succès de leurs spécialités.

Société de prévoyance des pharmaciens de 1re classe du département de la Seine.

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX DU CONSEIL D'ADMINISTRATION.

Séance du 14 mai 1878.

Présidence de M. CAPGRAND, président.

M. Capgrand, en prenant possession du fauteuil de la présidence pour l'année 1878-1879, prononce une allocution dans laquelle il remercie d'avance les membres du Conseil du concours que leur dévouement éprouvé va être appelé à lui donner.

Le Conseil est ainsi composé :

MM. Capgrand, président; Fontoynont, vice-président; Cassan, secrétaire général; Blottière, secrétaire adjoint; Labélonye, trésorier; Crinon, archiviste.

Conseillers : MM. Bretonneau, Champigny, Desnoix, Dethan, Duroziez, Lebaigue, Laroche, Limousin, Vigier aîné.

Divers abus d'exercice illégal de la pharmacie sont signalés au Conseil, qui avisera à les réprimer.

Le procès-verbal de l'Assemblée générale du 17 avril est lu et adopté.

Le mandat de M. Ferrand, comme délégué de la Société de prévoyance au comité des Chambres syndicales, est renouvelé pour une année.

Il est annoncé au Conseil, que les herboristes ont fondé une Société dite Chambre syndicale des herboristes et Société de prévoyance.

Le Conseil accepte la proposition de mettre en tête du compte rendu imprimé de la séance générale annuelle la liste des membres du Bureau, du Conseil judiciaire, puis d'ajouter à la liste des sociétaires la date de leur réception comme pharmaciens. L'année prochaine, la date de l'entrée dans la Société de chacun de ses membres complétera cette liste.

Un membre propose la nomination d'une Commission spéciale, pour l'étude d'un projet tendant à modifier le mode de garantie du fonds social de la Société.

M. le Président désigne les membres du Conseil qui figureront dans les diverses Commissions de l'année 1878-1879.

Contentieux : MM. Capgrand, Fontoynont, Cassan, Champigny, Labélonye.

Finances : MM. Grignon, Desnoix.

Inspection du registre des élèves : MM. Dethan, Vigier.

Publicité : MM. Fontoynont, Blottière, Bretonneau.

Tarif et vérification des mémoires : MM. Crinon, Champigny, Duroziez, Laroche, Limousin.

Banquet : MM. Fontoynont, Labélonye.

Examen des élèves : MM. Capgrand, Grignon, Yvon, juges; Lebaigue, Vigier, suppléants.

Décisions judiciaires : M. Giral, rue des Gravilliers, 29, a été condamné à 500 fr. d'amende, 100 fr. de dommages-intérêts.

M. Hervieu, herboriste, 158, avenue de Clichy, a été condamné à 500 fr. d'amende, 100 fr. de dommages-intérêts et aux frais.

M. Erb, herboriste, 52, rue Beaubourg, a été condamné à 500 fr. d'amende, 200 fr. de dommages-intérêts et aux frais.

JURISPRUDENCE PHARMACEUTIQUE.

Vente de médicaments par les congrégations religieuses,

Par M. Crinon.

Nous avons rendu compte, dans notre numéro du 25 juillet 1877, page 441, d'un procès intenté devant le tribunal de Saint-Pol

contre des sœurs de Saint-Vincent-de-Paul qui se livraient à l'exercice illégal de la pharmacie et de la médecine dans une commune du département du Pas-de-Calais.

Nous avons dit que ces sœurs avaient été acquittées, le 30 avril 1877, et qu'il n'avait pas été possible aux pharmaciens qui avaient provoqué les poursuites de trouver un avocat qui consentît à plaider contre elles devant la Cour de Douai.

Nous avons dit aussi que l'arrêt rendu par cette Cour, le 4 juin 1877, avait été déféré à la Cour de cassation par la Société de pharmacie du Pas-de-Calais.

La Cour suprême a rendu, le 16 février dernier, une sentence rejetant le pourvoi formé devant elle; nous reproduisons les principaux considérants de cet arrêt :

Sur le deuxième moyen, pris de la violation par refus de les appliquer, des art. 6 de la déclaration du 25 avril 1877 et 25 de la loi du 21 germinal an XI ;

Attendu que la sœur Hortense Pinot était poursuivie pour cinq contraventions spécifiées dans les conclusions des parties civiles;

Que, sur ces cinq contraventions, les deux premières ont été rejetées, soit parce que les faits n'étaient point établis, soit parce que les substances ne constituaient pas des médicaments proprement dits;

Que la quatrième contravention a été écartée comme remontant à cinq ans et se trouvant ainsi couverte par la prescription ;

Que ces constatations de fait sont souveraines, et qu'elles échappent au contrôle de la Cour de cassation;

Qu'il ne reste donc au débat que les deux griefs compris sous le troisième et sous le cinquième chef;

En ce qui concerne le troisième chef :

Attendu que l'arrêt attaqué, après avoir écarté une partie des faits comme non prouvés, déclare que les témoins entendus n'ont pu indiquer quelle était la composition de la substance livrée sous le nom de *poudre purgative*, et qu'en l'absence de tout indice certain, il était impossible de dire si cette substance devait être rangée dans la classe des médicaments, dont la préparation serait interdite aux sœurs de charité ;

Que cette appréciation de fait est également souveraine et définitive ;

En ce qui concerne le cinquième chef :

Attendu que l'arrêt attaqué déclare que, si le 25 juillet 1876, la sœur Hortense Pinot a livré, sur une ordonnance du docteur Guilbert, divers médicaments que celui-ci réclamait d'urgence, il est constant et reconnu que cette demande avait été concertée avec l'un des plaignants, et que les médicaments dont il s'agit ne devaient recevoir et n'ont reçu aucun emploi ;

Qu'en conséquence, la livraison qui en a été faite, n'a privé et ne pouvait priver d'aucun bénéfice, ni les plaignants, ni aucun autre pharmacien ;

Attendu qu'en tirant de cette constatation souveraine des faits la conclusion qu'ils n'avaient causé aucun préjudice aux plaignants, et en déclarant que ceux-ci étaient sans intérêt, et par suite sans action pour requérir une condamnation quelconque contre la défenderesse, la Cour de Douai a fait une juste application des lois de la compétence, et n'a commis aucune violation des articles ci-dessus visés ;

Par ces motifs,

Rejette le pourvoi des sieurs Sauvage, Blasart et Traunoy, contre l'arrêt de la Cour de Douai (chambre des appels de police correctionnelle) du 4 juin 1877.

Toute cette affaire a été malheureuse d'un bout à l'autre ; mais il ne faudrait pas attribuer à l'arrêt de la Cour de cassation, que nous venons de citer, plus d'importance qu'il n'en a, attendu que cet arrêt ne tranche aucune question de droit et se borne simplement à établir que les constatations de fait émanant des premiers juges sont souveraines et échappent au contrôle de la Cour de cassation.

Toutefois nous nous permettrons une réflexion au sujet du dernier considérant, celui qui est relatif au cinquième grief reproché aux sœurs poursuivies.

Un des pharmaciens plaignants, de concert avec le docteur Guilbert, avait fait présenter à ces sœurs une ordonnance qu'elles exécutèrent en raison de l'urgence alléguée par le médecin.

Le tribunal de Saint-Pol avait vu, dans ces agissements, un *piége* tendu aux sœurs, et voici comment il avait jugé sur ce point spécial :

Attendu que le médecin Guilbert reconnaît que l'ordonnance qu'il a fait présenter à la sœur Pinot avait été concertée par lui avec l'un des plaignants, le sieur Traunoy ; que le piége ainsi tendu à la bonne foi de la sœur pour provoquer une infraction qui, sans la garantie offerte par le médecin, n'aurait vraisemblablement pas été commise, donne à l'action un caractère qui, eu égard à la condition du plaignant, est regrettable ;

Que quiconque, par sa coopération à un délit, s'en est rendu le coauteur, est non-recevable à s'en plaindre et qu'il y a lieu de lui appliquer cet adage : *qui damnum culpa suâ sentit, sentire non videtur.*

En consacrant cette doctrine, la Cour de cassation s'est mise en contradiction avec elle-même. Nos lecteurs pourront s'en convaincre

en relisant l'arrêt rendu par elle le 15 janvier 1876, à la suite d'un pourvoi formé par des imprimeurs condamnés par la Cour de Paris pour avoir fabriqué des étiquettes contrefaites.

L'action civile pouvait ne pas paraître suffisamment fondée à la Cour de cassation ; mais, quant à l'action publique qui, dans le procès des imprimeurs trouvait sa base dans le seul fait de la contrefaçon des étiquettes, elle trouvait également sa base dans le seul fait de la vente de médicaments pratiquée par la sœur Pinot.

Pendant que nous parlons de l'exercice illégal de la pharmacie par les congrégations religieuses, nous informerons nos lecteurs que des démarches sont tentées en ce moment auprès de M. le ministre de l'intérieur, dans le but d'empêcher les hospices de vendre des médicaments, même quand un pharmacien est attaché à ces établissements. Les pharmaciens d'une ville d'un de nos départements de l'Est sont menacés en ce moment de la concurrence que veut leur faire l'hospice de cette ville ; cet hospice a même eu l'audace d'annoncer dans le journal de la localité l'ouverture de sa pharmacie. L'un des pharmaciens menacés, qui est en même temps conseiller municipal de la ville en question, s'est mis courageusement en campagne et nous désirons de tout cœur que ses démarches soient couronnées de succès. Il peut parler au nom des innombrables confrères qui ont à lutter contre la concurrence illicite des sœurs de charité, et aucun d'eux ne le désavouera.

Les droits de régie sur les médicaments vineux ou alcooliques. — Arrêt de cassation.

La Cour de cassation a cassé, le 29 juin dernier, l'arrêt rendu par la Cour de Bordeaux relativement à la question des droits de régie sur les médicaments à base de vin.

La Cour suprême est d'avis que les droits sur les boissons sont applicables à ces médicaments, alors même que l'addition d'une substance médicamenteuse a changé la nature du vin, pourvu que le vin ait conservé son individualité comme véhicule de dissolution, c'est-à-dire les caractères qui constituent le vin, et, *à fortiori*, lorsque la préparation porte le nom de *vin*.

Nous ne pouvons qu'indiquer aujourd'hui, en ces quelques mots, le sens de l'arrêt que nous nous proposons de publier *in extenso*, lorsque nous en connaîtrons la teneur.

BIBLIOGRAPHIE.

Du mercure ; action physiologique et thérapeutique, par M. le Dr Hallopeau, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris. — (Thèse présentée au concours d'agrégation.) (1)

Le sujet qu'avait à traiter M. le Dr Hallopeau était très-vaste et il a dû faire de nombreuses recherches, à en juger par l'index bibliographique qui accompagne l'ouvrage. Autrefois, les candidats à l'agrégation n'avaient que quinze jours pour préparer une thèse ; depuis peu, on leur accorde plus de temps ; mais bien souvent ce temps est encore trop court. Cette difficulté a été heureusement surmontée par M. Hallopeau, et nous considérons comme pleine d'intérêt la monographie qu'il vient d'écrire sur le mercure, considéré au point de vue médical.

L'ouvrage est divisé en trois parties : l'historique, l'action physiologique et l'action thérapeutique.

Dans la première partie, l'auteur signale les luttes ardentes qui ont eu lieu entre les partisans et les détracteurs du mercure. Il montre ce métal considéré, dans l'antiquité et au moyen âge, comme un poison et exclu presque complétement de la thérapeutique ; employé timidement par quelques-uns, à cette époque, mais seulement pour l'usage externe ; mis en usage dans le traitement de la syphilis, vers le xve siècle, c'est-à-dire dès les premiers temps de l'apparition de cette maladie ; abandonné peu de temps après par beaucoup de médecins, à cause des accidents redoutables qu'il occasionnait ; administré à la même époque sans discernement par les empiriques ; remis en honneur vers le xviie siècle et considéré comme le remède spécifique contre la syphilis ; condamné de nouveau, dans le courant du xixe siècle, en France, par Broussais, qui nie la spécificité de la vérole, et par Auzias Turenne, qui lui substitue la syphilisation par l'inoculation ; condamné également en Autriche par Hermann et Lormser, qui nient l'existence de la syphilis secondaire et tertiaire ; condamné encore en Angleterre par Murphy, qui prétend démontrer que les accidents secondaires de la syphilis sont dus à la médication mercurielle ; réhabilité enfin par Ricord, qui l'a banni à juste raison du traitement de la blennorrhagie et du chancre mou, maladies n'ayant aucun rapport avec la syphilis, et employé de nos jours par tous les médecins, à de rares exceptions près.

On trouve dans cette première partie de l'ouvrage une quantité considérable de citations qui sont empruntées aux auteurs les plus anciens et qui en rendent la lecture très-instructive.

Dans la deuxième partie, M. Hallopeau traite de l'action physiologique du mercure sur l'organisme vivant. Il énumère les divers composés mercuriels usités en médecine et il montre que l'action locale de ces différentes

(1) Paris, J.-B. Baillière et fils.

substances varie suivant leur nature, mais que, le médicament une fois absorbé, l'action générale est identique, quelle que soit la préparation employée.

Avant d'examiner ces deux modes d'action de mercure, il recherche comment il se comporte à travers l'organisme; il pense, avec la plupart des physiologistes modernes, que, dans les frictions faites avec les préparations ayant pour base le métal lui-même, comme l'onguent mercuriel, l'action est due à l'absorption cutanée des vapeurs mercurielles qui se forment; il cite aussi des expériences établissant que l'absorption de ces vapeurs par les voies respiratoires produit des effets plus rapides encore que l'absorption cutanée.

Quant à la question de savoir quelles formes chimiques revêtent les mercuriaux pour pénétrer dans la circulation, après leur ingestion dans les voies digestives, M. Hallopeau se borne à citer les opinions émises jusqu'ici et à constater leur divergence.

Il cite des expériences récentes faites à Lyon et desquelles il semble résulter que le mercure s'accumule dans le foie et dans les reins et s'élimine par les urines, la salive, le lait, la sueur et les fèces. Cette élimination commence peu de temps après l'ingestion et elle s'opère rapidement quand la préparation mercurielle n'a pas été administrée pendant longtemps; quand le traitement est prolongé, l'élimination se fait moins rapidement et on retrouve du mercure dans les organes au bout de plusieurs mois, même après que les malades ont pris de l'iodure de potassium.

M. Hallopeau consacre un court chapitre à l'action locale du mercure et de ses composés sur la peau et sur le tube digestif; mais il s'étend plus longuement sur le point qui était incontestablement le plus important : l'action générale. « Le mercure, dit-il, agit différemment, suivant qu'il est « pris à petites doses ou à doses élevées, A haute dose, le mercure est un « puissant agent de destruction organique et de dénutrition; à faible dose, « il est plutôt reconstituant. A haute dose, il abaisse le chiffre des glo- « bules; à faible dose, il semble l'élever. » Cette différence d'action l'amène à distinguer le mercurialisme léger et le mercurialisme intense. Le mercurialisme intense revêt deux formes : la forme aiguë et la forme chronique, pour chacune desquelles l'auteur étudie successivement l'action produite sur le sang, sur les divers appareils de l'économie et sur la nutrition générale.

Dans la troisième partie, M. Hallopeau examine l'action thérapeutique du mercure. Comme pour l'action physiologique, il distingue l'action locale et l'action générale du mercure et de ses préparations.

L'action locale, dit-il, est utilisée :

1° Comme *tonique*, dans les affections parasitaires;

2° Comme *irritante*, dans les maladies de la peau, des yeux et du tube digestif;

3° Comme *caustique*.

L'action générale est utilisée :

1° Comme *antiphlogistique,* dans la plupart des phlegmasies (méningite, péritonite, hépatite, etc.) ;

2° Comme *altérante*, dans les maladies générales, constitutionnelles ou infectieuses (fièvre typhoïde, variole, diphthérie, syphilis).

Cette partie du travail de M. Hallopeau se termine par un formulaire comprenant les formules des préparations mercurielles les plus usitées et les plus rationnelles.

En résumé, cet ouvrage intéresse incontestablement les médecins plus particulièrement que le pharmacien ; toutefois, nous sommes convaincus que le pharmacien désireux de s'instruire lira, avec beaucoup de profit, les deux parties consacrées à l'historique et à l'action physiologique du mercure.

Nos confrères, M. le Dr Crolas, professeur à la Faculté de médecine et de pharmacie de Lyon, et M. Falières, secrétaire général de l'Association vinicole de Libourne, viennent de publier une brochure intitulée : « *Des moyens pratiques et sûrs de combattre le phylloxera* (1). C'est une étude consciencieuse de tous les moyens employés jusqu'à ce jour et qui établit la supériorité incontestable du sulfure de carbone. Tous les viticulteurs, tous les pharmaciens qui habitent dans les centres viticoles voudront lire ce travail de deux savants indépendants par caractère, et qui, habitants de deux centres éloignés, se sont rencontrés au moment propice, pour affirmer les résultats des expériences décisives, tentées dans leurs régions respectives.

Nous savons que le ministère s'est intéressé à ce travail et a souscrit à un grand nombre d'exemplaires, afin de le répandre dans tous les pays de vignobles ; c'est là une recommandation qui suffit à elle seule pour indiquer le prix qu'on attache en haut lieu à la brochure de MM. Crolas et Falières.

NÉCROLOGIE.

M. Fordos, pharmacien en chef de l'hôpital de la Charité, vice-président de la Société chimique, chevalier de la Légion d'honneur, vient de mourir à l'âge de soixante-un ans.

— On nous annonce également la mort de M. Gaultier de Claubry, ancien professeur à l'Ecole de pharmacie, membre de l'Académie de médecine, officier de la Légion d'honneur, décédé à Paris, le 4 juillet 1878, dans sa quatre-vingt-sixième année.

(1) Chez G. Masson, éditeur, boulevard Saint-Germain.

VARIÉTÉS.

La Pharmacie à l'Exposition (1). — LES PRODUITS PHARMACEUTIQUES ET CHIMIQUES. — *Les droguistes.* — *Les extraits*; *liqueurs de goudron*; *liqueurs au phosphate de chaux.* — Depuis le précédent article, il s'est produit un fait que je ne qualifierai pas de capital, mais dont le *Répertoire* peut tirer quelque vanité : deux de ses collaborateurs ont été nommés membres du jury des récompenses. J'en fais à cet estimable journal, qui veut bien accueillir ma prose anonyme, tous mes compliments, et je lui demande la permission de garder, quoi qu'il en soit, une entière indépendance d'appréciation, au risque de ne pas me trouver en toute circonstance d'accord avec celui de ses rédacteurs qui a voix au chapitre officiel.

Nous allons aujourd'hui commencer la revue des expositions particulières, et comme il est tout naturel de s'arrêter d'abord devant les vitrines qui attirent le plus les regards, nous irons tout droit aux gros bonnets.

Le plus *imposant* de nos *exposants* est M. Dorvault; sa vitrine est la plus grande, et l'inscription qui la couronne nous apprend, ce que nous savions d'ailleurs, qu'elle contient les produits de la *Pharmacie centrale* et de l'ancienne maison *Ménier* réunies. Il y a bien des choses dans cette exposition, peut-être trop de choses, car le regard ne sait où se poser et l'ensemble manque d'harmonie. Les deux objets saillants sont une immense conserve remplie de strychnine (en cristaux très-gros et très-beaux) et un globe monstrueux d'hydrate de chloral; entre les deux, un fond de terrine d'acide racémique; de côté et d'autre, du benzoate d'ammoniaque, du nitrate de pilocarpine, des sels de quinine, des alcaloïdes divers, de l'émétine, etc.; du cobalt métallique et quelques autres curiosités de laboratoire, parmi lesquelles on remarque une cristallisation de platinocyanure de magnésium, bien modeste à côté de celle de MM. Billault et Billaudot; du bromure de camphre qui, bien que d'un jaune prononcé, pâlit singulièrement près de celui de MM. Poulenc et Wittmann.

Les tablettes supérieures sont occupées par des extraits, des poudres, des pilules, des capsules, dont la qualité peut être difficilement jugée à la simple vue; puis des petits gâteaux secs, dont l'usage nous est inconnu.

En résumé, beaucoup trop de choses dans cette vitrine. Un peu plus de goût dans la disposition générale, un peu plus d'élégance dans la verrerie, un peu plus de choix dans les produits n'eussent rien gâté.

La *Société française* (Adrian et Ce), avec plus de sobriété, satisfait mieux le regard. L'ensemble est fort élégant, et les produits, en petit nombre, paraissent de premier choix. Les alcaloïdes sont représentés par une belle coupe de digitaline cristallisée, de l'atropine et de la daturine également cristallisées, dont la parenté avec celles de M. Moreaux ne paraît pas douteuse; des sels de quinine, etc. On remarque aussi de beau

(1) Voir le précédent numéro.

fer réduit, du tétrachlorure de carbone. Les extraits secs semblent de qualité tout à fait supérieure, et les pilules, granules, pastilles, perles et capsules donnent envie d'en goûter. Tous ces articles sont, d'ailleurs, magnifiquement représentés à l'Exposition, et il n'y a guère que l'embarras du choix. A qui donner la palme, quand on n'a que les yeux pour se guider, et quand une glace hermétiquement fermée vous défend de toucher, de sentir et de goûter les produits?

La maison Darrasse expose des poudres impalpables, de l'huile d'amandes douces, de l'essence d'amandes amères (celle-ci étant, comme on sait, un produit secondaire de celle-là), du camphre raffiné, du sous-nitrate de bismuth, des sels de quinine. Parmi les produits pharmaceutiques, on remarque de très-belles pastilles et des extraits préparés dans le vide qui conservent la couleur de la matière d'où ils proviennent; entre autres, un extrait d'écorces d'oranges amères d'un joli vert clair. Ces extraits, dissous dans un peu d'eau, donnent des solutions parfaitement transparentes, ainsi qu'il appert des échantillons exposés.

Nous en avons fini avec les droguistes. Ce que nous en avons dit nous paraît justifier trois médailles, et nous espérons que le jury n'hésitera pas à ratifier ce jugement.

Passons maintenant aux fabricants d'extraits. En première ligne se présente la maison Grandval, de Reims, qui a, la première, préparé les extraits dans le vide et a gardé une supériorité incontestable. Peu d'échantillons, mais énormes, et enfermés dans de grandes conserves; nous avons remarqué l'extrait de roses rouges. D'ailleurs, ces produits sont bien connus et l'usage tend à s'en répandre de plus en plus. La maison Grandval évapore aussi dans le vide des extraits mous aussi parfaits que les précédents : ils donnent des solutions transparentes et possèdent au plus haut point les caractères et les propriétés de la substance primitive.

M. Pigeon, de Melun, est entré dans la même voie; ses extraits secs sont irréprochables. C'est bien débuter, et s'il livre au commerce et d'une manière suivie des extraits aussi beaux que ceux qu'il nous présente, nous lui prédisons le succès. C'est une tentative à encourager.

M. Mouysset, de Paris, a toute une collection d'extraits fluides sucrés et dosés d'une manière uniforme. 100 grammes de ces extraits ajoutés à 900 grammes de sirop simple représentent tous les sirops du Codex; le mélange a la consistance voulue, et d'après l'auteur, la saveur, la couleur et l'odeur caractéristiques. Voilà encore des produits qu'il est peu commode de juger *de visu*. Toutefois, la vente importante qui s'en fait témoigne de leur valeur réelle et de l'estime qu'on leur porte.

La maison Bernard-Derosne — une grande renommée d'autrefois un peu déchue — est aujourd'hui entre les mains d'un jeune savant, dont il ne convient pas de parler ici d'une façon trop élogieuse, puisqu'il est de la maison. M. Bougarel, qui vient de remporter le prix de thèse à l'Ecole de pharmacie de Paris, expose des extraits du Codex et des extraits fluides

qui ont bonne apparence. Nous souhaitons à notre confrère tout le succès qu'il mérite à l'Exposition et dans ses affaires.

Avec M. Loret, de Sedan, un praticien habile et amoureux de son art, se termine la section des extraits : exposition bien présentée, extraits hydro-alcooliques dosés, mais faits en vue d'une pratique toute personnelle. Tentative qu'on peut imiter, mais sans intérêt commercial.

Les préparations de goudron, de création assez récente, sont largement représentées à l'Exposition. La plus ancienne en date est l'émulsion saponinée de M. Lebeuf, de Bayonne. Cet exposant, qui a appliqué le même principe de suspension à un certain nombre de médicaments, coaltar, huile de cade, baume de tolu, aux résines en général, a véritablement inventé des formes nouvelles, ce dont le jury ne peut manquer de lui tenir compte.

La solution de goudron de Guyot, dont l'usage s'est répandu avec rapidité, appartient à l'ensemble des produits de la maison Torchon, et nous en parlerons ailleurs. Grâce à elle, le goudron est devenu à la mode, et un grand nombre d'imitateurs se sont efforcés de puiser dans le filon ouvert. Le même sort était réservé au lacto-phosphate de chaux de M. Dusart, et nous voyons souvent côte à côte goudron et phosphate de chaux, sous diverses formes, dans la même vitrine. Ainsi, M. Barberon, de Châtillon-sur-Loire, présente une liqueur de goudron et des préparations au chlorhydro-phosphate de chaux. M. Coirre y ajoute des pilules de podophylline et des granules de phosphure de zinc *trois cachets*. Pourquoi trois cachets? L'esprit d'imitation ici est tel, qu'on cherche à profiter de la notoriété des trois cachets du sulfate de quinine. C'est ingénieux sans doute, mais c'est de la réclame à haute pression.

L'élatine de goudron, de M. Le Mettais, est une préparation déjà ancienne et qui ne doit rien aux liqueurs dont nous venons de parler. Eau de goudron chargée bien faite et bien présentée : c'est tout ce que nous avons à en dire.

La liqueur de M. Manche est beaucoup plus concentrée; préparée par un artifice particulier, elle ne contient pas d'alcali; c'est un progrès.

Avec MM. Roussin et Géraudel, nous assistons à des tentatives d'un autre ordre. Le premier fait un saccharolé, simple mélange de sucre et de goudron, qui se dissout dans l'eau et donne une liqueur chargée. Le second prépare des pastilles d'un goût qui n'a rien de désagréable, et qui, fondant dans la bouche, chargent la salive et l'haleine d'émanations actives : telle est du moins la théorie de l'auteur.

Dans ces dernières expositions, nous ne voyons rien qui attire sérieusement l'attention, et si nous étions le jury, nous serions fort embarrassé. Laissons-le à la tâche ardue qui lui incombe. X...

APPAREILS ET USTENSILES DE PHARMACIE ET DE CHIMIE. — Madame se meurt, madame est morte ! Tel fut le cri qui remplit de dou-

leur le palais de Versailles à la mort de Mme Henriette d'Angleterre, et qui inspira à Bossuet un de ses plus beaux mouvements oratoires. Le laboratoire se meurt! le laboratoire est mort! Telle est la plainte qui s'exhale douloureusement aujourd'hui des lèvres de tout pharmacien qui a souci de la dignité et de l'avenir de sa profession. A quoi cela tient-il? Aux exigences de la clientèle qui nous rivent à l'officine, disent ceux-ci; aux tentations que nous donnent les droguistes en nous offrant des produits relativement bons et à des prix doux, disent ceux-là; à l'ignorance des élèves, auxquels on ne peut plus confier une préparation, ajoutent les autres. Je sais bien que les élèves répondent à leur tour que s'ils ne savent plus faire du laboratoire, c'est que les pharmaciens ne préparant plus, ils ne peuvent pas l'apprendre. De là un cercle vicieux dont il faudrait sortir. Je laisse à mes confrères qui ont du temps le soin de trouver le meilleur remède à un pareil état de choses.

La seule conclusion que j'en veille tirer pour le moment, c'est que nous devons accueillir avec joie et reconnaissance tous les perfectionnements qui rendent le laboratoire plus accessible et les préparations plus abordables. A ce titre, nous devons une mention toute spéciale à l'honorable M. Berquier. Notre laborieux confrère a utilisé les loisirs de la vie de Provins à amender presque toutes les parties de notre outillage. Il n'en est guère qui n'ait été modifié par lui d'une façon aussi simple qu'ingénieuse. C'est ainsi que, grâce à une série de dispositions dans le détail desquels je ne puis malheureusement pas entrer, mais que nos confrères placés devant la vitrine de M. Berquier comprendront à simple vue, le fourneau à gaz peut donner une température plus ou moins élevée, que la cucurbite peut être alimentée par l'eau chaude du rafraîchissoir par un simple jeu de robinet, que celle-ci peut fournir à son tour un excès de vapeur qui, se rendant dans le rafraîchissoir, produit de l'eau chaude et de l'eau distillée, que le bain-marie a été modifié pour en faciliter le nettoyage, que le chapiteau est muni d'un anneau qui laisse passer un agitateur mis en mouvement par une petite manivelle et qui fait vaguement ressembler le tout à un moulin à café monumental. Ce dernier perfectionnement nous permet de faire des digestions au bain-marie et en vase clos, et de remuer constamment les substances mises en contact sans ouvrir l'appareil. Le bain-marie, disposé à l'intérieur pour recevoir un petit seau percé de trous que l'on enfonce à volonté, peut être coiffé d'une bassine à fond plat chauffée par la vapeur. Enfin, le col de cygne, au lieu de plonger directement dans le serpentin, n'y arrive qu'après avoir traversé un espace libre entouré d'eau, sorte de réservoir pouvant à volonté vous donner de l'eau chaude et entretenir la cucurbite pendant une distillation.

Ainsi vous le voyez, chers lecteurs, grâce à toutes ces combinaisons ingénieuses, on pourrait presque dire qu'un alambic amélioré par M. Berquier suffirait à un de nos laboratoires, puisqu'il nous permet de faire des

eaux distillées à la vapeur et à feu nu, des alcoolats, des emplâtres, des digestions, des sirops et même des extraits.

Mais notre confrère n'a pas seulement appliqué l'ingéniosité de son esprit à modifier l'alambic, il nous offre encore un appareil à déplacement avec un tube placé sous le diaphragme servant de dégagement à l'air emprisonné, empêchant ainsi la formation de fausses voies et indiquant en même temps le niveau du liquide arrêté par le robinet. Il nous présente encore un tourniquet à granuler, un appareil pour l'alimentation continue des filtres, un moule pour la préparation des suppositoires en masse plastique, un flacon à eau de chaux qui permet à celle-ci de rester saturée, un appareil inventé pàr M. Ragot, de Melun, et grâce auquel un homme peut en une heure éteindre complétement un kilogramme de mercure; enfin, un petit instrument que M. Berquier appelle cône de sûreté, et sur lequel je vous demande la permission de retenir quelques instants votre attention : il a pour but de parer à un accident aussi fréquent que désastreux et que vous connaissez tous. Vous avez un sirop sur le feu; déjà arrive à votre oreille ce petit bruissement précurseur de l'ébullition; on vous appelle en toute hâte à la pharmacie; vous recommandez à votre garçon de retirer le sirop du feu; mais quand vous rentrez à votre laboratoire, vous apercevez, hélas! votre sirop qui, s'échappant de la bassine en flots impétueux, s'est répandu en nappe sucrée sur votre fourneau pour retomber sur le sol en cascades écumantes. Voulez-vous ne plus avoir sous les yeux un spectacle aussi navrant? Désirez-vous que votre bassine ne soit plus transformée en une sorte de puits artésien dont vous faites tous les frais? Servez-vous du cône de sûreté. Ce petit instrument se compose d'un cône surmonté d'un cylindre et se terminant par une collerette. Une calotte est maintenue au-dessus de la collerette. Ces deux pièces sont portées sur des viroles indépendantes qui permettent d'en régler l'écartement. L'instrument se pose tout simplement dans la bassine, son poids l'y maintient verticalement. A l'ébullition, la vapeur s'engage dans le cône inférieur et entraîne une partie du liquide, qui vient retomber en nappe autour de la collerette. Le cône de sûreté peut servir non-seulement à la préparation des sirops, mais encore à la concentration des liqueurs; car, outre qu'il empêche la vapeur emprisonnée de soulever la masse au-dessus des bords de la bassine, il accélère l'évaporation en renouvelant incessamment les surfaces.

Tels sont les différents perfectionnements apportés par M. Berquier à l'outillage de nos laboratoires. Évidemment notre confrère n'a nullement la prétention d'être un inventeur de génie, et d'être placé par la postérité au rang des Watt et des Jacquart, mais en homme laborieux et instruit qui aime et qui connaît sa profession, il a rendu des services à ses collègues, grâce à l'ingéniosité de son esprit. C'est pour cela que nous avons tenu à lui consacrer une bonne partie de ce premier article.

Les personnes qui, comme nous, sont appelées par leur profession à

avoir recours à la filtration pour clarifier les liquides, savent combien ce genre d'opération est long et difficile, surtout lorsque la substance à filtrer contient en suspension de notables quantités de matières solides ; cela tient à ce que dans tous les appareils employés jusqu'à ce jour, la filtration se faisant de haut en bas, les parties solides se déposent sur les parois du filtre, entravent l'opération et souvent l'arrêtent complétement.

Aujourd'hui, grâce à l'appareil que nous présente M. Dufour, pharmacien à Orléans, nous pouvons dire comme le *Médecin malgré lui :* « Nous avons changé tout cela. » Nos pères ont bien pris la Bastille, nous pouvons bien apporter quelque idée révolutionnaire dans l'art de la filtration. Le filtre Dufour se compose d'un vase à fond plat chargé de recueillir le liquide à filtrer. Celui-ci, qui arrive d'un récipient placé à une certaine hauteur, traverse un filtre tendu horizontalement sur les bords de la cuvette à la façon d'une peau de tambour, et est recueilli dans une collerette se terminant par une gouttière. Vous voyez que, grâce à cette disposition, les matières solides se déposant non plus sur le filtre, mais sur le fond de la cuvette, n'apportent plus d'obstacle à la filtration, et comme le liquide est poussé par son propre poids au travers du papier ou tissu filtrant, l'opération s'effectue très-rapidement. Lorsque le liquide se trouve à la même hauteur dans le tube et dans la cuvette, la filtration s'arrête. Mais la cuvette étant mobile sur deux petits tourillons, il suffit de renverser celle-ci en la faisant basculer sur elle-même pour que l'opération s'achève.

Nous ajouterons, toutefois, que le volume nous a paru un peu petit pour des masses de sirop un peu considérables. Il nous a semblé également que l'appareil était bien haut perché, ce qui nécessite de placer le récipient à une trop grande hauteur. Il faudra alors un effort herculéen pour aller y verser le sirop que l'on voudra filtrer. Mais nous bornons là nos observations, nous rappelant que la critique est aisée, mais l'art est difficile.

Vous savez, chers lecteurs, que dans les grands laboratoires des droguistes, pour remuer constamment les extraits à évaporer, on emploie deux palettes qui, tournant sur une axe, produisent sur les bords de la bassine une ondulation régulière, semblable à la vague soulevée par un bateau et qui vient lécher les rives du fleuve qu'il parcourt. On a ainsi un mouvement continu et régulier qui, renouvelant incessamment les surfaces, accélère l'évaporation. Jusqu'ici, ce petit système, mis en mouvement par la vapeur, n'avait point été appliqué dans nos modestes laboratoires ; maintenant il peut l'être, grâce à M. Brehier, le constructeur dont le nom est bien connu de vous tous, et qui a eu l'heureuse idée de prendre pour moteur un simple tournebroche. Cet instrument est aujourd'hui délaissé par les cuisinières, sans doute parce que sa sonnerie vigilante les rappelait trop souvent à leurs devoirs. Accueillons-le donc chez nous avec empressement et reconnaissance, car il peut nous rendre d'utiles services.

A ce propos, et c'est par là que je termine, il y a encore une autre force motrice à laquelle nous ne songeons pas assez, mais que M. Berquier n'a point oubliée, lui qui pense à tout. Je veux parler de l'eau qui, à Paris et dans les grandes villes, est maintenant à notre disposition avec une pression suffisante pour faire mouvoir un appareil de petite dimension. Notre confrère de Provins s'en sert pour mettre en mouvement son tourniquet à granuler. Pour notre part, nous avons vu chez un de nos collègues de Paris une petite roue à palettes qu'un filet d'eau faisait tourner et qui transmettait son mouvement à un ballon fixé sur son axe. Notre collègue mettait dans ce ballon des pilules et des feuilles d'argent; quelques heures après, sans qu'il eût à s'en occuper, ses pilules étaient d'un éclat aussi brillant que celles que peuvent nous fournir les droguistes. C'est par de tels moyens, si simples et si ingénieux, que nous reviendrons à ce laboratoire, dont l'abandon nous est si douloureux et si préjudiciable.

XX...

Opium. — La culture du pavot (*papaver somniferum*), qui jusqu'à présent semblait être localisée exclusivement en Orient, est sur le point de s'établir dans l'Afrique orientale. Des graines des meilleures espèces ont été importées de Malwa à Mozambique, où 50,000 acres de terres inoccupées ont été concédés à une compagnie au capital de 178,000 liv. sterl., qui va se livrer à la culture et au commerce de l'opium.

Cette culture nouvelle réussit parfaitement, dit le journal anglais *The Natur*, et donne des produits supérieurs à ceux des districts de l'Inde les plus favorisés.

Glycérine dans la bière. — La Société allemande d'encouragement à l'industrie vient de voter un prix de 3,000 marks destiné à l'inventeur d'un moyen facile pour déterminer, à 25 centièmes près, la quantité de glycérine contenue dans la bière.

L'Union des brasseurs allemands contribuera à ce prix pour 1,500 marks; l'Union des brasseurs américains, pour 400 marks, et la Société d'encouragement à l'industrie pour 1,100 marks.

La fondation de ce prix est motivée par ce fait qu'il a été constaté que l'on mêlait de la glycérine à la bière, et que l'on trompait le public. Les brasseurs se laisseraient aller d'autant plus facilement à cette manipulation que la glycérine n'est pas imposée.

La méthode de M. Pasteur ne suffit pas pour établir aisément et exactement la quantité de glycérine contenue dans la bière, et une méthode plus simple serait d'autant plus désirable qu'on pourrait, grâce à elle, constater scientifiquement ce que la bière peut renfermer de glycérine.

Poteries vernissées. — Une ordonnance du préfet de police, en date du 2 juillet 1878, considérant que l'emploi de poteries recouvertes d'un enduit d'oxyde de plomb fondu ou incomplétement vitrifié constitue une cause de danger pour la santé publique, en ce qu'il peut avoir pour

effet de rendre toxiques les denrées alimentaires préparées à l'aide de ces vases, interdit la fabrication et la mise en vente des poteries, tant françaises qu'étrangères, vernies à l'aide d'enduits d'oxyde de plomb fondu ou incomplétement vitrifié, et cédant par conséquent de l'oxyde de plomb aux acides faibles.

Statistique pharmaceutique. — Il y avait en France :

En 1866 5.661 pharmaciens.
En 1877 6.232 —

Soit une augmentation de 471 dans cette période de 10 ans.

Seine	1	pharmacien	pour	2.958	hab.
Bouches-du-Rhône	1	—	—	3.161	»
Alpes-Maritimes	1	—	—	3.337	»
Eure	1	—	—	3.696	»
Deux-Sèvres	1	—	—	10.859	»
Hautes-Alpes	1	—	—	13.233	»
Haute-Loire	1	—	—	14.939	»
Côtes-du-Nord	1	—	—	15.389	»
Morbihan	1	—	—	18.798	»

La moyenne des deux chiffres extrêmes nous reporte à la proportion de :

1 pharmacien pour 11.500 habitants environ.

Les pharmaciens ont des officines dans 2,453 communes.

Dans les autres 33,603 communes il n'existe aucune pharmacie.

Congrès international d'hygiène. — Un Congrès international d'hygiène est autorisé à se tenir au palais du Trocadéro du 1er au 10 août 1878.

Voici le programme du Congrès :

I. *Hygiène du nouveau-né.* — De la mortalité des enfants nouveau-nés dans les différents pays. Des mesures à employer pour la faire diminuer. Secours de l'Administration. Hôpitaux spéciaux pour les filles-mères, femmes-nourrices, tours, etc.

II. *De l'altération des cours d'eau.* — De leur corruption :

1° Par les produits industriels. Moyens à employer pour prévenir et combattre les conséquences de cette altération ;

2° Par les eaux d'égout. Utilisation des eaux d'égout par le procédé agricole.

III. *Hygiène alimentaire.* — Des produits alimentaires avariés ou falsifiés :

1° Des moyens pratiques qui peuvent permettre de constater le bon état des viandes de boucherie servant à l'alimentation des villes et des campagnes ;

2° De l'emploi de certaines substances pour la coloration des produits

alimentaires, et des dangers qui peuvent en résulter pour la santé publique.

IV. *Des logements des classes nécessiteuses.* — Maisons et cités ouvrières. Garnis et logements d'ouvriers dans les grandes villes.

V. *Hygiène professionnelle.* — Des moyens de diminuer les dangers qui résultent pour les travailleurs des différentes industries, de l'emploi des substances minérales toxiques : mercure, plomb, arsenic, etc. Essais tentés pour les remplacer définitivement par des substances inoffensives.

VI. *Prophylaxie des maladies infectieuses et contagieuses.* — Quelles sont les maladies transmissibles qui nécessitent l'isolement des malades dans les hôpitaux généraux et spéciaux, et comment concilier cet isolement avec les exigences pratiques du service?

VII. D'autres questions, intéressant l'hygiène, pourront être soumises aux délibérations du Congrès.

Médicaments spéciaux. — Depuis un certain temps, des fabricants français de produits pharmaceutiques expédient sans y être invités des échantillons de leurs produits à l'adresse de M. le Directeur du département de la médecine, à Saint-Pétersbourg.

L'ambassadeur de Russie à Paris a reçu de son gouvernement l'avis de vouloir bien prévenir les intéressés que, dorénavant, les autorités russes ne retireront plus à la douane de Saint-Pétersbourg les produits qui y seraient remis pour être soumis à l'expertise ou à l'analyse.

(Avis adressé à la Chambre de commerce par le Ministre de l'agriculture et du commerce.)

Faculté mixte de médecine et de pharmacie de Bordeaux. — Parmi les nominations faites à la Faculté mixte de médecine et de pharmacie de Bordeaux, nous relevons les suivantes :

PROFESSEUR TITULAIRE. — *Chimie* : M. Micé, professeur à l'Ecole préparatoire de médecine et de pharmacie de Bordeaux.

CHARGÉS DES FONCTIONS D'AGRÉGÉS. — *Section des sciences naturelles* : M. Léon Perier, pharmacien de 1re classe.

Section des sciences physiques et chimiques : M. Carles, chef des travaux chimiques et pharmaceutiques à l'École de médecine de Bordeaux ;

M. Figuier, pharmacien-major à l'hôpital militaire de Bordeaux.

CHARGÉS DE COURS. — *Physique* : M. Jolyet, directeur-adjoint à l'Ecole pratique des hautes études.

Histoire naturelle : M. Guillaud, agrégé de la Faculté de médecine de Montpellier.

Pharmacie : M. Métadier, professeur à l'Ecole préparatoire de médecine et de pharmacie de Bordeaux.

Matière médicale : M. Perrens, professeur à l'Ecole préparatoire de médecine et de pharmacie de Bordeaux.

Faculté de médecine de Lyon. — M. Guérin (Félix-Gabriel) est délégué, pour une année, dans les fonctions de chef des travaux du laboratoire de pharmacie à la Faculté mixte de médecine et de pharmacie de Lyon.

M. Magnin (Antoigne-Marie) est délégué, pour une année, dans les fonctions de chef des travaux du laboratoire de matière médicale à la Faculté mixte de médecine et de pharmacie de Lyon.

École de pharmacie de Nantes. — M. Pihan-Dufeillay, professeur de pharmacie, est autorisé à se faire suppléer, pendant l'année scolaire 1878, par M. Herbelin.

École supérieure de pharmacie de Paris. — Sont nommés maîtres de conférences près l'École supérieure de pharmacie de Paris :

MM. Prunier, docteur ès-sciences, pharmacien de 1re classe : travaux pratiques de chimie élémentaire et de pharmacie;

Beauregard, docteur ès-sciences, pharmacien de 1re classe : botanique micrographique.

M. Guinochet, licencié ès-sciences, est nommé préparateur de minéralogie et de chimie analytique, en remplacement de M. Barbier, appelé à d'autres fonctions.

Concours. — Le concours pour l'obtention des bourses dans les Facultés de médecine et Ecoles supérieures de pharmacie aura lieu, dans ces établissements, le 10 octobre prochain.

Les sujets des épreuves seront adressés par le ministre aux doyens et directeurs sous un pli cacheté, qui ne sera ouvert qu'à l'ouverture de la séance du concours.

Un étudiant ne peut être admis à concourir s'il n'a obtenu la note *satisfait* au dernier examen de médecine ou de pharmacie, subi par lui à l'époque réglementaire.

Un concours s'ouvrira successivement dans les Écoles de médecine navale de Brest, de Rochefort et de Toulon, à partir du 2 septembre 1878, dans le but de pouvoir à cinq places d'aide-pharmacien dans le corps de santé de la marine.

Nomination. — L'Académie des sciences, dans sa séance du lundi 1er juillet, a élu M. Friedel membre de la section de chimie, à la place de M. Regnault, décédé.

Le propriétaire gérant : E. LEBAIGUE.

Paris. — Imp. Félix Malteste et Cie, rue des Deux-Portes-Saint Sauveur, 22.

PHARMACIE.

Influence comparée de la gomme et de la mie de pain dans la préparation de la décoction blanche de Sydenham (1);

Par le Dr Edme Bourgoin, professeur à l'Ecole supérieure de pharmacie de Paris.

La vraie formule de la décoction blanche de Sydenham se trouve dans la pharmacopée du Collége royal de médecine de Londres, publiée en 1688, du vivant même de Sydenham.

D'après cette pharmacopée, on obtient la décoction blanche en faisant bouillir dans trois livres d'eau, jusqu'à réduction d'un tiers, deux onces de corne de cerf calcinée avec deux onces de mie de pain, et l'on sucre à volonté.

Lémery reproduit cette formule, qui fut adoptée par le Codex français en 1758, à cela près que la mie de pain était réduite à 32 grammes et la corne de cerf à 16 grammes.

Dans son excellent *Traité de pharmacie*, Baumé préfère la gomme à la mie de pain, sans rejeter absolument cette dernière : « Quelques dispensaires recommandent d'employer deux onces de « pain blanc au lieu de gomme arabique : l'une ou l'autre de ces « substances est également bonne : elles fournissent toutes deux « un mucilage qui tient suspendue dans l'eau un certaine quantité « de corne de cerf très-divisée, ce qui donne à ce médicament une « couleur blanche laiteuse, comme celle d'une émulsion. Cependant, par l'intermède de la gomme arabique, le médicament se « prépare plus promptement (2). »

Tout en revenant à la formule primitive, c'est-à-dire à l'emploi de la mie de pain, le Codex de 1818 ajoute en note : « Beaucoup « de pharmacologistes substituent la gomme à la mie de pain. »

Guibourt, Deschamps d'Avallon, plus récemment Collas, Blond, donnent la préférence à la gomme.

Taddey, Geiger, Swédiaur, Trommsdorff, les Codex de 1836 et de 1866 prescrivent à la fois la gomme et la mie de pain.

Les changements apportés à la formule primitive ne reposent sur aucune donnée analytique : Guibourt rejette la mie de pain parce qu'elle donne à la liqueur une onctuosité désagréable et que la boisson s'altère promptement, surtout en été ; Soubeiran la con-

(1) Communiqué à l'Union scientifique des Pharmaciens de France.

(2) Baumé, *Eléments de Pharmacie*, t. II, p. 526, 1818.

serve parce que, grâce à l'acide qu'elle contient, elle facilite la dissolution du phosphate de chaux, etc.

Je me propose, dans ce travail, de déterminer l'influence comparée de la gomme et de la mie de pain sur le phosphate de chaux, soit pour amener ce sel à l'état de dissolution, soit pour le maintenir en suspension.

Pour préparer le phosphate tricalcique pur, j'ai dissous le phosphate de chaux du commerce dans de l'acide chlorhydrique ; la solution, étendue de quinze à vingt fois son volume d'eau, a été précipitée par l'ammoniaque et rendue ensuite acide par l'acide acétique; le phosphate de chaux se dissout, tandis que le fer et l'alumine sont précipités à l'état de sels insolubles. La solution filtrée a été de nouveau précipitée par l'ammoniaque et le précipité a été lavé à l'eau distillée chaude jusqu'à ce que le nitrate d'argent reste sans action sur les eaux de lavage. Le produit, ainsi obtenu, a donné à l'analyse les résultats suivants :

	Expérience.	Théorie.
Acide phosphorique.....	54.10	54.2
Chaux.....	45.71	45.8

Les expériences ont été faites avec de l'eau distillée et 10 grammes de phosphate de chaux pur, soit seul, soit additionné de gomme et de mie de pain, en suivant exactement le *modus faciendi* du Codex, c'est-à-dire en faisant bouillir le tout pendant un quart d'heure et en passant avec légère expression, à travers une étamine peu serrée, de manière à obtenir un litre de liquide.

L'acide phosphorique a été précipité à l'état de phosphate ammoniaco-magnésien, et la chaux a été dosée à l'état de carbonate de chaux. Voici les résultats obtenus :

1° Le phosphate de chaux, bouilli avec de l'eau, sans aucune addition, donne un décocté laiteux qui laisse rapidement déposer le sel qu'il tient en suspension. Au bout de cinq minutes, le liquide n'est plus que légèrement troublé et finit par s'éclaircir complétement. Il est acide au papier de tournesol.

250 centimètres cubes ont donné 0,053 de pyrophosphate de magnésie, soit par litre :

Acide phosphorique.....	0.135

Ainsi, à l'ébullition, l'eau réagit sur le phosphate de chaux et une certaine quantité d'acide phosphorique entre en dissolution,

sans doute à l'état de phosphate acide de chaux. Je reviendrai sur cette réaction, qui mérite d'être étudiée d'une façon plus approfondie.

II. La décoction blanche, préparée avec 20 grammes de mie de pain, constitue une émulsion peu stable ; la séparation commence immédiatement et le dépôt est complétement formé en moins de deux heures; néanmoins le liquide surnageant ne s'éclaircit qu'avec lenteur. La filtration est facile et 200 centimètres cubes de liquide filtré donnent à l'analyse les résultats suivants :

Pyrophosphate de magnésie.....	0.038
Carbonate de chaux.....	0.101

D'où l'on déduit dans un litre :

Acide phosphorique.....	0.121
Chaux.....	0.282

Or, 0,121 d'acide phosphorique, pour former un phosphate tricalcique, n'exige que 0,134 de chaux. La proportion d'oxyde est donc bien supérieure à celle qui est nécessaire pour la saturation et l'on peut en conclure que, malgré la légère acidité de la liqueur, une partie de la chaux existe dans cette préparation en combinaison avec un acide autre que l'acide phosphorique. Cette remarque s'applique aux décoctions suivantes dans lesquelles la proportion de chaux, relativement à celle de l'acide phosphorique, est encore plus considérable.

En recommençant l'expérience avec un poids double de mie de pain, l'émulsion ne présente guère plus de stabilité que dans le cas précédent, le dépôt est volumineux, mais la proportion d'acide phosphorique qui entre en dissolution est sensiblement la même.

200 centimètres cubes ayant donné 0,041 de pyrophosphate de magnésie et 0,170 de carbonate de chaux, on a par litre :

Acide phosphorique.....	0.131
Chaux.....	0.476

Ces deux expériences, comparées à la première, démontrent nettement que l'action de la mie de pain sur le phosphate de chaux est absolument nulle.

III. 10 grammes de gomme et 10 grammes de phosphate de chaux donnent une décoction blanche qui ne laisse déposer que très-lentement le sel qu'elle contient en suspension. Après un re-

pos de vingt-quatre heures, la précipitation n'est pas encore complète ; la filtration est lente et le liquide, qui n'est obtenu limpide qu'après plusieurs filtrations, présente la composition suivante :

Pyrophosphate de magnésie.....	0.039
Carbonate de chaux.....	0.151

Dans un litre :

Acide phosphorique.....	0.124
Chaux.....	0.506

En doublant la proportion de gomme, la préparation possède les mêmes caractères que la précédente, à cela près que la stabilité de l'émulsion est un peu plus marquée :

Pyrophosphate de magnésie.....	0.041
Carbonate de chaux.....	0.218
Acide phosphorique par litre.....	0.131
Chaux.....	0.610

IV. La décoction blanche a été préparée cette fois à l'aide de la gomme et de la mie de pain, en suivant les prescriptions du Codex :

Phosphate de chaux.....	10 grammes.
Mie de pain.....	20 »
Gomme arabique pulvérisée.....	10 »

Elle présente une stabilité comparable aux deux précédentes et 200 centimètres cubes de liquide ont donné à l'analyse les résultats suivants :

Pyrophosphate de magnésie.....	0.041
Carbonate de chaux.....	0.219
Acide phosphorique par litre.....	0.131
Chaux.....	0.618

V. Enfin, dans une dernière série d'essais, je me suis servi de corne de cerf calcinée et j'ai suivi très-exactement la marche indiquée par le Codex : la liqueur filtrée ne contenait que des traces non dosables d'acide phosphorique.

Même résultat négatif en remplaçant la corne de cerf par de la poudre d'os porphyrisée ou purifiée par précipitation. On sait que ce procédé de purification, préconisé par Collas et par Soubeiran, consiste à dissoudre la poudre d'os dans de l'acide chlorhydrique, à saturer la liqueur filtrée par du carbonate de soude et à laver le pré-

cipité que l'on fait ensuite sécher ou que l'on transforme en trochisques. Je me suis assuré qu'en opérant ainsi, on obtient un mélange en proportions variables de phosphate et de carbonate de chaux.

L'absence de l'acide phosphorique en proportion appréciable dans la décoction blanche préparée avec de la corne de cerf calcinée ou avec de la poudre d'os purifiée doit être attribuée à la présence du carbonate de chaux, ce sel précipitant en quelque sorte le phosphate soluble de chaux, à mesure qu'il tend à se produire au sein du liquide bouillant.

Dans la pratique, il est inutile de se servir de phosphate de chaux chimiquement pur. On prépare ce sel dans un état de pureté convenable en dissolvant la corne de cerf calcinée ou plus simplement encore la poudre d'os dans de l'acide chlorhydrique et en précipitant la liqueur filtrée par l'ammoniaque. Le précipité est ensuite lavé avec soin, de manière à lui enlever l'excès d'ammoniaque et tous les sels solubles qu'il contient. On obtient de cette manière un produit privé de carbonate de chaux et donnant des décoctions blanches comparables à celles qui sont fournies par le phosphate de chaux pur.

Les expériences consignées dans ce travail conduisent aux conclusions suivantes :

1° La décoction blanche de Sydenham, préparée suivant les prescriptions du Codex, renferme le phosphate de chaux à l'état de suspension.

2° Contrairement à l'opinion de Soubeiran, la mie de pain, pas plus que la gomme, ne peut faire entrer en dissolution une quantité appréciable d'acide phosphorique, mais ces deux substances, surtout la dernière, assurent la stabilité de l'émulsion et augmentent la quantité des sels calcaires dissous.

3° La quantité d'acide phosphorique qui entre en dissolution est notable lorsqu'on se sert de phosphate de chaux pur ou plus simplement de phosphate de chaux précipité.

En résumé, si l'on veut obtenir une décoction blanche parfaitement dosée et contenant du phosphate de chaux en dissolution, il convient de faire subir à la formule légale la modification suivante : remplacer la corne de cerf calcinée par du phosphate de chaux précipité, privé de carbonate de chaux.

Sur les scammonées,

par M. C. Govaerts, pharmacien à Pont-à-Celles.

Les scammonées sont débitées ici par quelques négociants sous les noms de scammonées *d'Alep*, *commune*, *de la racine*, etc. D'après ce que je viens de constater, le commerce de notre pays paraît largement approvisionné, sous ces dénominations, de produits de mauvaise qualité.

Des constatations semblables ont sans doute déjà été faites ; mais il est bon de les rappeler chaque fois que la fraude et le laisser-aller veulent reprendre position ; c'est un moyen de paralyser leurs coupables tendances et d'en prévenir les fâcheux résultats.

C'est en renouvelant mon approvisionnement que j'ai été amené à découvrir le fait que je crois devoir signaler à mes confrères pour les engager à redoubler de surveillance.

Trois envois successifs, soumis à l'analyse, ont donné les résultats suivants :

	Scammonée d'Alep.	Ordinaire.	dite d'Alep.
Résine	85	20	8
Gomme	4	10	3
Fécule	0	63	75
Mat. minér., etc.	11	7	14
	100	100	100

Il importe peu, dans ce cas, de savoir si les produits de mauvaise qualité ont été falsifiés, car aujourd'hui plus que jamais les scammonées subissent le sort de la plupart des substances commerciales, et elles présentent pour ce motif des variations à l'infini, qui se relient les unes aux autres par des nuances presque imperceptibles.

Ces résultats montrent une fois de plus combien il est nécessaire d'exclure des Codex officiels la gomme résine scammonée, pour la remplacer, comme les Anglais, par la résine extraite de la racine du *convolvulus scammonia*, *L.* Cette racine, dont la récolte est actuellement interdite dans quelques parties de la Turquie, ne peut manquer de faire l'objet de mesures nouvelles, provoquées par les besoins de la consommation. Les meilleures donnent 5 à 6 p. 100 de résine.

Pour extraire cette résine, M. Williamson, de Londres, fait bouillir d'abord dans l'eau la racine préalablement divisée, puis dans un

acide dilué, pour en séparer les matières solubles dans ces liquides; l'alcool enlève ensuite la résine au résidu séché.

(*Journal de Pharmacie d'Anvers.*)

CHIMIE.

Appareil pour la préparation méthodique et continue du fer dialysé, s'appliquant également au lavage des précipités,

Par M. Eug. Lebaigue.

L'oxyde de fer dialysé, étudié par Graham, puis par Béchamp, était resté en France à l'état de fait scientifique, et les quelques tentatives d'application thérapeutique faites en Allemagne et en Russie n'avaient pas encore passé nos frontières, alors que, en 1873, dans une communication à la Société de thérapeutique, j'ai le premier appelé l'attention des médecins sur ce nouveau ferrugineux. Je ne me dissimulais pas alors ce qu'il y avait de téméraire à proposer une nouvelle substance pour l'ajouter à la liste déjà si longue des préparations martiales, mais j'avais la conviction de doter la thérapeutique d'un excellent médicament et j'accompagnais ma note de considérations nouvelles sur le mode d'action des ferrugineux (1).

Le fer dialysé, avec ses avantages, et, disons-le, malgré quelques inconvénients devait fournir, comme beaucoup d'autres médicaments, une carrière modeste et sûre; mais un confrère a cru devoir faire, dans une publicité jusqu'ici sans précédent, grand tapage sur le nom de ce nouveau produit. C'est, à mon avis, causer un grand préjudice à un médicament sérieux, qui ne peut que perdre à ces excès d'éloges intéressés. Heureusement notre confrère, dans son empressement et dans son zèle intempestif de publicité, a voulu, comme on va le voir, dépasser les bornes des connaissances acquises en prenant soin de distinguer le prétendu fer dialysé qu'il prépare, du véritable fer dialysé des chimistes.

En effet, dans ses brochures et annonces, il donne pour composi-

(1) Voir *Bulletins et Mémoires de la Société de thérapeutique*. Chez Asselin, Paris, et *Répertoire de Pharmacie*, nouvelle série, t. II, p. 46.

tion à son produit, *trente à quarante équivalents d'oxyde de fer unis à un* SIMPLE *équivalent* D'EAU (1); alors que le fer dialysé connu jusqu'ici et que chacun peut obtenir par les procédés décrits, renferme : *trente équivalents* (*exactement* 30,3) *d'oxyde de fer pour un équivalent de* CHLORURE DE FER.

D'un autre côté, le fer dialysé préparé par les procédés vulgaires, reste et doit rester sur le dialyseur, une fois l'opération terminée, puisqu'il est colloïde; mais notre confrère écrit que c'est *parce que les procédés sont défectueux que l'oxyde de fer reste en entier sur le dialyseur, tandis que lui,* AU CONTRAIRE, etc.... (2). Aussi, c'est bien à tort, à notre avis, qu'il engage le public à considérer comme contrefait tout fer dialysé qui ne portera pas son nom. Il n'y aura jamais rien de commun entre le produit qu'il prône, dont il déclare *avoir trouvé la formule et le modus operandi*, et le véritable oxyde de fer dialysé; il a su rendre à ce sujet toute confusion impossible. Reste à savoir quel peut bien être ce produit qui ne reste pas sur le dialyseur et qui a la composition nouvelle indiquée plus haut? Mystère!

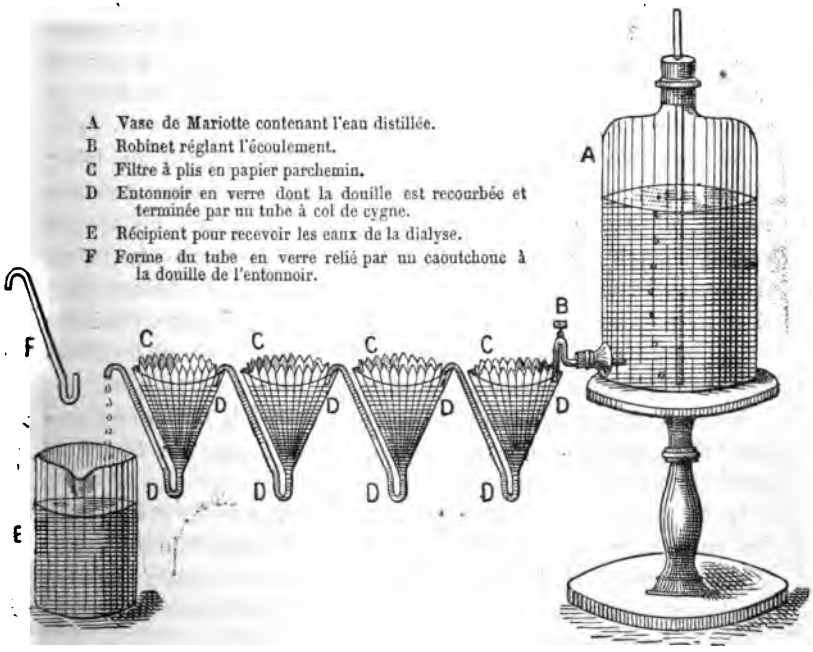
Pour nous, comme Graham, comme Béchamp, nous employons du papier parchemin comme *septum* (membrane dialysante), de l'eau distillée et du chloroxyde de fer. La différence et la nouveauté, que nous signalons aujourd'hui à l'attention de nos confrères, consistent uniquement dans la disposition de l'appareil à dialyser. Jusqu'ici, on a eu recours dans les laboratoires à des dialyseurs en forme de tambours, plongeant chacun dans un récipient d'eau distillée, ou, dans l'industrie au dialyseur de Dubrunfaut servant à purger la mélasse de ses sels; ce dernier est formé d'une série de châssis ou de cadres tendus et placés verticalement, juxtaposés de feuilles de papier parchemin, entre lesquels circulent en sens inverse un courant d'eau et un courant de mélasse.

Convaincu que, pour la rapidité et la commodité de la dialyse, ce qu'il faut chercher à obtenir c'est la multiplication des surfaces sous le plus petit volume possible et la moindre dépense d'eau distillée, nous avons été amené, dans le cours de nos recherches sur la dialyse, à disposer un appareil remplissant ce double but. Il a de plus l'avantage d'être formé d'éléments qui se trouvent partout, qui sont peu coûteux; il est facile à installer et à manier. Pour dialyser l'oxyde de fer, il n'exige pas, comme l'appareil du

(1) Voir *Union médicale*, n° 61, 1877.
(2) Voir *Union médicale*, n° 38, 1878.

confrère en question, des machines à vapeur, des procédés brevetés et perfectionnés (?)

En voici la description avec une figure pour faciliter l'intelligence du texte et permettre à chacun de nos confrères de le disposer dans son laboratoire ; l'appareil se compose :



1° D'un réservoir (A) disposé en flacon de Mariotte et rempli d'eau distillée dont l'écoulement par la tubulure inférieure est réglé par un robinet (B) ;

2° D'une série d'entonnoirs (D) supportés par des anneaux métalliques placés sur une même ligne horizontale et contenant chacun un filtre de papier parchemin (C) dépassant de 1 à 2 centimètres le bord supérieur. Ces entonnoirs ont une douille recourbée qui se continue par un tube (F) appliqué le long des parois extérieures ; l'extrémité libre de ce tube terminée en col de cygne vient plonger, en dehors du filtre, dans l'entonnoir suivant, disposé comme le précédent ;

3° D'un récipient (E) qui est placé au-dessous de l'extrémité libre du tube du dernier entonnoir et reçoit les eaux de la dialyse.

Voici maintenant le fonctionnement de cet appareil :

Le flacon de Mariotte étant plein d'eau distillée et le robinet fermé, on introduit la solution de chloroxyde ferrique à dialyser dans le filtre du premier entonnoir ; celle-ci ne doit occuper que les quatre cinquièmes environ de la capacité et il est important que le filtre dépasse de 1 1|2 à 2 centimètres le bord de l'entonnoir ; ces précautions sont nécessaires à cause de l'augmentation de volume que subit le liquide en se diluant pendant l'opération, et à cause de la différence de niveau qui s'établit entre le liquide du filtre et celui de l'entonnoir.

On fait écouler de l'eau distillée dans l'entonnoir et on laisse en contact douze heures. Au bout de ce temps, on verse du chloroxyde de fer dans le filtre du second entonnoir, dans les mêmes conditions que pour le premier, on ouvre avec précaution le robinet du vase de Mariotte, le liquide du premier entonnoir coule lentement dans le second et est remplacé par de l'eau distillée pure. On laisse douze heures et on recommence ainsi jusqu'à ce que tous les filtres soient remplis de chlorure de fer et tous les entonnoirs d'eau.

Comme on le voit, l'eau distillée qui a servi à la dialyse du premier filtre, sert à la dialyse du second, puis à celle du troisième et ainsi de suite.

Quant tous les filtres sont pleins de chlorure de fer et que tous les entonnoirs sont remplis d'eau, jusqu'au niveau donné par le flacon de Mariotte, on fait écouler l'eau distillée goutte à goutte. On assure facilement la régularité du débit, en observant la dépense qui se fait par le dernier tube ; l'eau distillée qui entre dans l'appareil remplaçant exactement celle qui sort, par suite de l'égalité du niveau ; on règle l'appareil de façon à ce qu'il s'écoule goutte à goutte, par le dernier tube, une liqueur qui s'est successivement chargée dans chaque entonnoir et qui contient le sel ammoniacal entraîné par la dialyse. A partir de ce moment, l'opération devient continue ; quand la solution ferrique du premier filtre (celui avec lequel le réservoir communique directement), n'a plus de réaction acide et ne précipite plus par le nitrate d'argent, l'entonnoir est retiré et remplacé dans son anneau par le deuxième, celui-ci par le troisième, etc. ; à la place restée vide du dernier entonnoir on met un entonnoir et un filtre contenant de la liqueur neuve à dialyser ; et ainsi de suite en avançant d'un entonnoir chaque fois que la dialyse de celui qui est le plus proche du réservoir est terminée.

L'oxyde de fer contenu dans le filtre après la dialyse n'a plus qu'à être dosé; à cet effet, on pèse 10 grammes de la solution telle qu'elle résulte de l'opération précédente, on l'évapore à 100° dans une capsule, on pèse et, d'après la richesse de la solution, on concentre au bain-marie à la température de 50 à 60°, ou on étend d'eau distillée dans la proportion voulue. Nous pensons qu'une solution étendue est préférable, à cause de la facilité avec laquelle l'oxyde de fer dialysé très-concentré se prend en gelée et devient insoluble. Nous nous sommes décidé pour une dilution à 1 p. 100 (1); chaque cuillerée à café renfermant 0,05 d'oxyde de fer. Est-il besoin d'ajouter que le nombre d'entonnoirs, que leur capacité doivent être proportionnés à la quantité d'oxyde de fer qu'on se propose de préparer? L'opération marche aussi bien avec un seul entonnoir qu'avec huit ou dix, avec des entonnoirs d'un litre qu'avec des entonnoirs d'un quart de litre.

Quant aux proportions pour la préparation du chloroxyde de fer à soumettre à la dialyse, nous avons adopté les suivantes :

Ammoniaque à 22°.....	400
Eau distillée.....	400
Perchlorure de fer à 30°.....	1,000

Réunissez l'eau et l'ammoniaque et ajoutez par fractions successives ce mélange au perchlorure de fer en agitant jusqu'à dissolution.

L'expérience ayant démontré que, parmi les cristalloïdes, le chlorure de sodium est celui qui diffuse le mieux, il y aurait peut-être avantage à substituer la soude ou le carbonate de soude à l'ammoniaque dans la préparation du fer dialysé.

On peut s'étonner que des vases occupant une même ligne horizontale puissent se déverser les uns dans les autres à l'aide de tubes plus élevés que le niveau du liquide. Cela s'explique facilement, par l'ascension capillaire du liquide dans ces tubes qui se trouvent ainsi amorcés.

Nous nous sommes assuré que ce lavage était méthodique en faisant fonctionner l'appareil de la manière suivante : Tous les entonnoirs, sans filtres, étant remplis d'eau et le niveau étant établi par le tube de Mariotte, on ajoute au premier entonnoir quelques centimètres cubes d'une solution colorée un peu plus dense que l'eau (bleu d'aniline en solution dans la glycérine), on voit alors,

(1) C'est d'ailleurs cette proportion qu'a adoptée la Société de Pharmacie.

dès qu'on établit un écoulement lent, la liqueur bleue passer peu à peu d'un entonnoir au suivant, jusqu'au dernier.

En modifiant cet appareil et en faisant plonger le tube qui amène l'eau distillée, non plus dans l'entonnoir même, mais dans des filtres de papier affleurant les bords de l'entonnoir, on peut procéder à un lavage méthodique et continu des précipités.

Analyse des vins. — Recherche du plâtrage;

Par M. H. Marty (1).

A quels caractères peut-on distinguer les vins plâtrés, et jusqu'à quelle limite peut-on affirmer qu'un vin a été plâtré ou mélangé de vin plâtré ?

Le dosage de l'acide sulfurique et du bitartrate de potasse est le seul moyen de répondre à ces deux questions.

La dégustation, en effet, est impuissante, à elle seule, à reconnaître les vins plâtrés, du moins pour les palais peu exercés. Mais il suffit de se rappeler que le plâtrage a pour résultat principal d'éliminer du vin la crème de tartre et d'y introduire une proportion équivalente de sulfate acide de potasse, en même temps qu'une quantité de sulfate de chaux proportionnelle au coefficient de solubilité de ce corps dans le milieu alcoolique qui constitue le vin.

Le plâtrage augmente donc, dans une proportion considérable, la quantité d'acide sulfurique qui se trouve contenue normalement dans tous les vins à l'état de sulfate alcalin ou terreux. Cette augmentation peut provenir :

1° Soit du plâtrage direct à la cuve; elle est alors portée à son maximum et coïncide avec la disparition totale du bitartrate de potasse;

2° Soit d'un simple coupage dans lequel entre une proportion plus ou moins grande de vin plâtré. L'augmentation d'acide sulfurique est alors moins considérable, et la proportion de bitartrate de potasse se trouve seulement affaiblie.

On voit donc qu'il existe une relation entre la proportion de ces deux composés, dont la détermination exacte permettra de résoudre à coup sûr le problème de la recherche des vins plâtrés.

Le dosage du bitartrate de potasse étant chose très-délicate *dans les vins plâtrés*, et ce dosage ne suffisant pas à lui seul dans

(1) Voir sur le même sujet : *Répertoire de Pharmacie*, t. V, p. 108.

la plupart des cas, on préfère s'adresser à l'acide sulfurique, dont la détermination directe est beaucoup plus facile et suffit à elle seule, dans presque tous les cas, pour reconnaître les vins plâtrés.

D'après les nombreuses analyses qui ont été faites, on peut représenter, par les chiffres suivants, la proportion d'acide sulfurique qui se trouve contenue normalement dans un litre de vin non plâtré et non mélangé de vin plâtré :

	Quantité minimum.	Quantité maximum.
Acide sulfurique monohydraté.....	0gr.109	0gr.328
Ou sulfate neutre de potasse.....	0gr.194	0gr.583

Si donc la quantité d'acide sulfurique trouvée, et exprimée en sulfate neutre de potasse, est inférieure à 0gr,583 par litre, on pourra affirmer que le vin n'est pas plâtré, sans pouvoir assurer toutefois qu'il n'a pas été mélangé d'une petite quantité de vin plâtré. C'est ici que la détermination du bitartrate de potasse devient nécessaire pour éclaicir le doute que laisse l'appréciation du résultat de l'analyse.

Mais si cette proportion est supérieure à 0gr,583 par litre, on pourra affirmer que le vin a été plâtré ou mélangé de vin plâtré.

L'administration de la guerre a fixé à 2gr de sulfate de potasse par litre, la limite d'admissibilité des vins plâtrés dans les fournitures. Au delà de cette proportion le vin *n'est pas admis*. C'est là, selon moi, une limite de *tolérance* extrême, que le commerce ferait sagement d'adopter, en attendant que les tribunaux défendent de la franchir.

Je rappelle en deux mots le procédé volumétrique que j'ai indiqué pour faire rapidement l'essai du plâtrage au moyen d'une liqueur titrée de chlorure de baryum (1).

1er *Essai*. — A 50cc de vin portés à l'ébullition on ajoute 3cc de liqueur titrée de baryte; on jette sur un filtre et on essaye le liquide filtré par une nouvelle addition de solution barytique. Si le mélange reste limpide, le vin *peut* être considé comme naturel; s'il se manifeste un nouveau trouble, on a affaire à un vin plâtré, ou tout au moins mélangé de vin plâtré.

2me *Essai*. — On prend de nouveau 50cc de vin que l'on porte à l'ébullition, et on y ajoute 10cc de liqueur titrée de baryte.

(1) Cette liqueur se prépare avec 14 gr. de chlorure de baryum pur et cristallisé, 50 gr. d'acide chlorhydrique pur et concentré, et de l'eau distillée en quantité suffisante pour obtenir le volume d'un litre.

Si le mélange filtré se trouble encore par une nouvelle addition de solution barytique, c'est que le vin renferme plus de 2 gr. de sulfate de potasse par litre, et il est presque certain qu'on a affaire à un vin directement plâtré; dans le cas contraire on est en présence d'un simple coupage qu'on peut tolérer sous la réserve des conditions imposées par l'acheteur.

Observations sur l'analyse chimique du lait;

Par M. Eug. Marchand (1).

Malgré les nombreux travaux chimiques dont le lait a été l'objet et les publications importantes dont il a été le sujet, nous nous trouvons encore aujourd'hui dans une ignorance véritablement surprenante de l'exacte proportion moyenne des éléments de toute nature qu'il contient, et des limites extrêmes des oscillations que ces proportions peuvent présenter, non-seulement dans les diverses espèces de mammifères considérées les unes par rapport aux autres, mais encore et surtout dans les deux séries qui nous intéressent le plus particulièrement : le lait de femme et celui de vache (2).

Cela est profondément regrettable, et il est temps de prendre des mesures efficaces pour apporter un remède à cette déplorable et fatale ignorance, car de la connaissance exacte de la composition du produit précieux que sécrètent les glandes mammaires, dépend la solution positive des problèmes qui se rattachent à l'alimentation de nos jeunes enfants et à l'élevage des jeunes animaux qui naissent dans la ferme, et sur le développement desquels le cultivateur espère, non sans raison, voir s'établir les bases sérieuses de sa prospérité.

On sait depuis longtemps, d'une façon certaine, que la composition du lait est variable avec l'espèce animale qui le sécrète ; mais la physiologie ne saurait admettre pour chaque espèce ces oscillations extraordinaires que les analyses publiées tendent à établir dans les proportions de chaque principe constitutif de l'émulsion normale, considéré dans son isolement particulier. Aujourd'hui, l'intérêt général comme celui non moins sacré de la science nous

(1) Communiqué à l'Union scientifique des Pharmaciens de France.

(2) Les observations présentées dans ce mémoire s'appliquent également aux laits de chèvre et d'ânesse ainsi qu'à toutes les espèces de lait qui, jusqu'à ce jour, ont été soumises à l'analyse, et que, pour plus de concision dans la rédaction de ce mémoire, on néglige d'examiner ici.

impose donc le devoir de ramener les écarts observables aux limites naturelles que l'étude bien faite de cette grave question peut nous permettre de fixer dans leur plus rigoureuse exactitude.

Ces très-brèves considérations servent tout à la fois d'excuse et de justification à la présentation de ce mémoire, et aux accusations qui vont être dirigées contre la plupart des méthodes d'analyses qui ont conduit à l'établissement des documents sur lesquels la discussion va s'établir.

Pour arriver à celle-ci, nous allons indiquer les proportions moyennes et extrêmes de beurre, de lactine et de matières protéiques, dont la présence a été constatée dans le lait de femme et dans celui des vaches. Nous discuterons ensuite la valeur des procédés employés pour opérer les dosages, et nous soumettrons en même temps à l'attention des chimistes ceux que nous employons nous-même.

En ce qui concerne le *beurre*, nous trouvons d'abord que la proportion de cette matière grasse contenue dans le lait de femme, oscille de 8 millièmes en poids de ce lait, selon Simon, à 73 millièmes et demi, selon MM. Filhol et Joly. La moyenne serait seulement de $26^{mill},7$ selon MM. Vernois et Becquerel, tandis qu'elle s'élèverait à 37 millièmes selon M. Charles Marchand. Ce dernier chiffre est voisin de celui trouvé par MM. Chevallier et Henry, $35^{mill},5$, et par moi $35^{mill},1$.

Dans le lait de vache, cette proportion oscillerait de $27^{mill},5$, selon les deux chimistes nommés en dernier lieu, à $83^{mill},5$, selon MM. Filhol et Joly. Mes analyses, exécutées sur le lait sécrété par les vaches entretenues dans les fermes du pays de Caux, fixent la quantité moyenne à $37^{mill},2$, et constatent, je dois le déclarer, des écarts extrêmes à peu près aussi considérables que ceux qui viennent d'être indiqués.

En insistant sur ces oscillations de la richesse du lait en beurre, il est inutile de rappeler que l'expérience enseigne, comme MM. Péligot et Reizet l'ont démontré il y a longtemps, que la distribution du beurre dans les différentes fractions de la traite est d'autant plus inégale que le séjour du lait dans les mamelles a été plus longtemps prolongé. Nous nous bornons donc à indiquer, à cet égard, que pour obtenir un lait normalement riche en beurre, il est indispensable d'opérer à cinq ou six heures de distance, au moins dans les espèces bovine et caprine, deux traites complètes, c'est-à-dire conduites jusqu'à épuisement complet des mamelles, et de mélan-

ger bien intimement le produit total de la seconde extraction qui doit seul, alors, fournir l'échantillon destiné à subir les travaux du chimiste. C'est parce que l'on n'agit pas toujours ainsi que les écarts signalés sont si considérables. J'ai constaté bien des fois sous ce rapport, sur les vaches du pays de Caux, que la traite du matin, toujours incomplétement accomplie parce qu'elle est celle qui procure les produits les plus abondants, donne le lait le plus pauvre en beurre, tandis que celle du milieu du jour, conduite jusqu'à épuisement des glandes, fournit le produit le plus riche. La traite du soir, dans les conditions ordinaires du pays, procure, au contraire, le lait de composition et de richesse à peu près normales.

Maintenant, en ce qui concerne le lait de femme, voici le conseil donné par M. Charles Marchand pour arriver à l'obtention d'un échantillon de bonne composition moyenne (1) : « Il est nécessaire que le temps écoulé depuis que l'enfant a pris le sein n'excède pas deux ou trois heures, et en général il vaut mieux que le nourrisson ait commencé à teter depuis quelques instants, lorsque la nourrice tire elle-même, et remet à l'opérateur, l'échantillon qu'il doit examiner. »

Si, pour les raisons qui précèdent, nous n'insistons pas autrement sur ces variations de la proportion de beurre, qui sont bien plus dues au mode d'extraction du lait qu'aux procédés de dosage employés, quoique en général ces procédés soient vicieux, ainsi qu'on le verra dans un instant, nous devons appeler très-particulièrement l'attention sur les *dosages de la lactine*. Ils présentent aussi, en effet, des écarts énormes, dans les indications qu'ils ont fournies à des chimistes fort habiles.

Disons-le de suite, ces écarts sont inadmissibles, attendu qu'ils ne peuvent jamais se présenter lorsque l'on soumet à l'analyse du lait normal récemment tiré de la mamelle d'une laitière en bonne santé. Sans doute le régime alimentaire de celle-ci peut exercer une légère influence sur la richesse de son lait en matière sucrée; mais nous le répétons avec conviction, jamais dans aucune race considérée dans son ensemble particulier et dans un bon état de santé, on ne peut observer des écarts pareils à ceux qui vont être signalés.

En ce qui concerne le lait de femme, nous voyons la proportion du sucre particulier qu'il contient osciller de $3^{gr},92$ p. 100 de lait

(1) *Du lait et de l'allaitement*, par M. Charles Marchand, p. 27. Paris, J. B. Baillière et fils, 1874.

selon Simon, à 8gr,08 selon M. Charles Marchand, qui trouve pour la richesse moyenne 7gr,11, tandis que selon MM. Vernois et Becquerel cette moyenne ne serait que de 4gr,36.

Les oscillations de la proportion de la lactine existant dans le lait de vache sont accusées à leur tour, dans des conditions presque aussi étendues, par les analyses dont nous avons pu retrouver les résultats, ainsi que nous allons l'établir maintenant.

Commençons d'abord par la constatation d'un fait dont l'importance est capitale. Après avoir examiné le lait sécrété en Autriche, en Hongrie, en Allemagne et en France, par des vaches de différentes races, M. le docteur Rosenthal a posé en principe que la proportion de lactine ne s'abaisse jamais au-dessous de 50 grammes par litre dans cette variété de lait. Mes recherches, qui ont porté aujourd'hui sur près d'un millier d'échantillons de ce produit, confirment cette opinion. En outre, elles ne m'ont jamais mis à même de constater l'existence d'une proportion supérieure à 57 grammes, et nous devons fixer la moyenne richesse du lait de vache dans le pays de Caux à 50gr,26 par kilogramme, ou à 51gr,85 par litre.

Eh bien! et pour ne prendre que des termes extrêmes, cette moyenne n'est portée qu'à 35 grammes par Berzélius, tandis que Luiscius et Bondt l'élèvent à 56gr,80. A son tour le minimum est indiqué à 28 grammes par Simon, tandis que le maximum atteint le chiffre de 60 grammes dans les analyses publiées par MM. Boussingault et Lebel.

On ne saurait trop mettre d'insistance à signaler ces énormes différences, car c'est surtout sur le dosage de la lactine que reposent les bases les plus sérieuses de la vérification de la pureté du lait livré à la consommation publique, comme c'est aussi de son exactitude surtout que dépend la détermination de la richesse du lait en matières protéiques. La proportion de ces matières n'est-elle pas presque toujours, en effet, déterminée par différence au moyen du calcul?

Il résulte donc de tout ce qui précède, comme cela résultera aussi de ce qui va suivre, que l'on doit également trouver des écarts considérables dans la quantité des *matières protéiques* (caséum, albumine, etc.) prises en masse, et indiquées comme se trouvant habituellement dans les diverses variétés de lait par les chimistes qui se sont occupés de ces questions.

Nous disons « pour ces matières prises en masse », parce que j'ai démontré en effet, il y a longtemps, que si elles sont toujours con-

comitantes dans le lait sous les apparences et à l'état de caséum et d'albumine, elles restent constantes dans leur proportion totale dans le lait de chaque vache étudié isolément, quoiqu'elles y varient dans leurs proportions relatives selon les modifications que l'on fait subir au régime alimentaire de l'animal sécréteur.

Quoi qu'il en soit, les analyses publiées mettent en évidence dans le lait de femme des écarts de richesse en matières protéiques allant, pour 100 grammes de ce lait, de 0gr,61 à 4gr,52. Ces nombres sont entre eux :: 10 : 75 Selon M. Charles Marchand, la richesse moyenne de ce lait est égale à 1gr,705, tandis que selon MM. Vernois et Becquerel elle serait deux fois plus considérable et s'élèverait au taux de 3gr,92.

Quant au lait de vache, les nombreux travaux dont nous avons dépouillé les résultats mettent en évidence des écarts qui, pour être moins importants que les précédents, n'en sont pas moins surprenants puisqu'ils varient encore entre eux dans le rapport 10 : 38. En effet, ces oscillations se trouvent comprises entre 1gr,90, chiffre le plus affaibli qu'il m'ait été donné de rencontrer dans mon laboratoire, et 7gr,20, chiffre posé par Simon. J'ai trouvé pour la dose moyenne 2gr,31 (soit 1gr,79 de caséum et 0gr,52 d'albumine). MM. Vernois et Becquerel ont indiqué 4gr,35, ou un chiffre deux fois plus élevé.

De semblables écarts ne nous semblent pas possibles, ou au moins ils sont fort singuliers pour des moyennes générales. Cependant ils peuvent se manifester dans certaines circonstances particulières, car j'ai eu l'occasion de constater moi-même le chiffre maximum 4gr,37 p. 100 du lait, mais c'était sur un fluide extrait de la mamelle d'une vache cinq cent douze jours après la naissance du veau qui avait été la cause première de l'origine de sa sécrétion. Le plus fort titre que j'aie rencontré ensuite ne dépassait pas 3gr,90.

Malgré cela, nous persistons à croire que ces écarts extrêmes (1gr,90 et 7gr,20) ne sont pas normaux, quoique les éléments azotés soient, parmi les principes constitutifs du lait, ceux dont la quantité offre dans toutes les séries le moins de fixité dans leurs proportions relatives. Pour nous, ils sont dus, au moins en grande partie, aux procédés défectueux employés pour opérer l'analyse des liquides dans lesquels on les a observés.

C'est sur ces procédés qu'il s'agit maintenant d'appeler l'attention.

(*A suivre.*)

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS

Extraits des journaux anglais;

Par M. PATROUILLARD, de Gisors.

MÉCONOIOSINE, NOUVEAU DÉRIVÉ DE L'OPIUM, par C. et H. SMITH, (*Pharm. journal*, juin 1878, p. 981.) — Dans l'opération faite dans le but d'extraire la méconine de l'opium, le liquide de consistance oléagineuse qui la contient, abandonné à lui-même pendant quelques jours, se prend en une masse cristalline. Ces cristaux, après avoir été recueillis sur un filtre, et lavés avec précaution avec de l'alcool étendu et froid, sont traités par une grande quantité d'eau bouillante. La liqueur filtrée donne une cristallisation de méconine, et l'eau mère, concentrée davantage, et laissée de côté pendant quelque temps, produit de belles masses cristallines foliacées d'un corps nouveau auquel MM. Smith donnent le nom de Méconoiosine. La remarquable forme cristalline que, à l'état d'impureté, revêt la méconoiosine, aussi bien que sa couleur brune, rendent cette substance tout à fait différente de la méconine, qui est d'aspect soyeux et presque blanche.

Après avoir séparé la méconine, la méconoiosine, après quelques cristallisations dans l'eau chaude, et par le moyen du charbon animal, peut être obtenue dans un état de pureté et de blancheur parfaites. Cette substance est particulièrement intéressante en ce qu'elle est la seconde combinaison indifférente que l'on extrait de l'opium. Jusqu'à présent, il n'y avait que la méconine qui présentait un tel caractère. De plus, la constitution chimique respective de ces deux produits de l'opium révèle entre eux une relation apparente, la méconine étant représentée par la formule $C^{10} H^{10} O^{4}$, (notation atomique) et la méconoiosine, par $C^{8} H^{10} O^{3}$. Toutes deux sont parfaitement solubles dans l'alcool et dans l'éther; mais dans leur degré de solubilité dans l'eau, elles présentent un frappant contraste. La méconine est très-peu soluble dans l'eau froide; et l'eau bouillante en dissout au plus un cinquantième de son poids; l'excès de méconine qui refuse de se dissoudre, reste au fond de l'eau comme une huile lourde. D'autre part, la méconoiosine est soluble dans 27 parties d'eau froide, tandis qu'elle se dissout pour ainsi dire en toute proportion dans l'eau bouillante, en formant au fond du vase, et à mesure que la température s'élève, une couche de consistance sirupeuse.

La méconoiosine fond à 88° C.; son point d'ébullition n'a point encore été déterminé; toutefois, il est inférieur à 280° C.

La méconine chauffée avec de l'acide sulfurique légèrement dilué, produit une magnifique couleur verte, lorsque l'évaporation a atteint un certain point. Dans les mêmes circonstances, on observe, avec la méconoiosine, une coloration rouge foncé qui devient pourpre.

Dans la vitrine de MM. Smith, à l'Exposition de Paris, se trouvent des échantillons de méconoiosine cristallisée brute et purifiée.

NOTA. — Nos lecteurs pourront voir, dans la vitrine de M. Burgoyne, un échantillon d'acide lactique extrait de l'écorce de saule, par M. Dott, et dont il a été question dans ce Recueil cette même année, page 11.

QUINIRÉTINE, par M. Flückiger (*Pharm. journal*, mai 1878, p. 885.) — Geiger a le premier reconnu ce fait, que les solutions des sels de quinine sont décomposées par la lumière solaire. M. Pasteur semblerait attribuer cette altération à une transformation de quinicine et de cinchonicine, car dans les recherches sur ces dernières substances, il fait la remarque suivante : « J'ai reconnu qu'en exposant au soleil, seulement durant quelques heures, un sel de quinine et de cinchonine quelconque, en solution étendue ou concentrée, il s'altère à tel point que la liqueur prend une couleur rouge-brun extrêmement foncée. Cette altération est d'ailleurs de la même nature que celle qui s'effectue sous l'influence d'une température élevée. » Et il recommande aux fabricants de sulfate de quinine de n'exposer à la lumière directe du soleil, ni leurs produits, ni mêmes les écorces. M. Carles a exposé de la poudre de calisaya à la lumière du soleil pendant le mois d'août, et il y a trouvé ensuite une quantité de quinine moindre qu'auparavant. De même M. Broughton a mis hors de doute la même influence décomposante sur les écorces récoltées par le gouvernement anglais dans les plantations des nilghiris. D'un autre côté, M. Hesse a démontré que l'influence de la lumière n'est en aucune façon assez puissante pour favoriser très-activement la formation des alcaloïdes amorphes. M. David Howard a reconnu que la quinicine se trouve dans les liqueurs-mères qui restent après l'extraction de la quinine et, suivant M. de Vrij, les écorces de quinquina contiennent trois autres alcaloïdes amorphes en même temps que de la quinicine et de la cinchonicine.

Ces divergences d'opinions rendent très-intéressant un sujet d'étude qui consisterait à déterminer exactement quelles altérations les principes définis des écorces de quinquina subissent sous l'influence de la lumière solaire, et dans ces altérations, quelle part revient aux acides avec lesquels les alcaloïdes se trouvent naturellement combinés. C'est cette étude qu'a entreprise M. le professeur Flückiger.

Il a d'abord reconnu que la quinine pure était promptement et totalement détruite par la lumière du soleil. 2,000 parties d'eau à 17° C. dissolvent un peu moins d'une partie de quinine, en formant une solution limpide, qui reste incolore et claire aussi longtemps qu'on la conserve à l'ombre ou à la lumière diffuse, dans un vase ouvert ou fermé. Mais, en l'exposant pendant quelques heures à la lumière du soleil, en juillet ou en août, le liquide devient jaunâtre ou brunâtre, la coloration se développant uniformément dans toute sa masse, sans commencer par la surface. Peu à peu, il se trouble, et au bout de quelques jours se dépose une matière floconneuse de couleur brune, dont la quantité, lorsqu'elle est sèche, égale à peu près celle de la quinine primitivement dissoute. Une petite quantité d'alcaloïde reste cependant dans la dissolution, car celle-ci conserve une teinte brunâtre et une saveur amère rappelant celle de la quinine; mais la proportion en est si faible que l'acide tannique et l'iodhydrargyrate d'iodure de potassium ne produisent dans cette dissolution qu'un trouble extrêmement faible. On sait qu'avec ces deux réactifs, il se forme des précipités dans des dissolutions qui contiennent moins d'une partie de quinine pour 2,300 parties d'eau, pourvu que l'alcaloïde n'ait point subi d'altération par l'action de la lumière.

La transformation de la quinine en cette substance brune, à laquelle M. Flückiger donne le nom de quinirétine, est due uniquement à la lumière solaire. La solution de quinine dans l'eau bouillie se comporte exactement de la même manière que la solution préparée avec de l'eau chargée d'air. Il est vrai, cependant, que renfermée dans un tube scellé, et dans l'obscurité, la solution de quinine tourne au rouge, mais pas jusqu'au brun, dès qu'elle est chauffée jusqu'à 170° C.; à 300°, elle devient d'une couleur rouge intense.

La substance ainsi dénommée quinirétine, doit avoir encore la même composition que la quinine ; ce n'est ni de la quinine, ni de la quinicine, et elle ne doit renfermer aucune trace de l'un ni de

l'autre de ces deux alcaloïdes. La quinirétine est dépourvue de réaction alcaline, insoluble à la fois dans l'alcool et l'éther aussi bien que dans l'eau chaude ou froide ; mais elle se ramollit un peu dans l'eau bouillante. Elle n'est point fusible, mais commence à se ramollir à une température beaucoup plus élevée que le point de fusion de la quinine, et alors elle subit une décomposition complète.

Elle est dissoute par les acides, mais ne peut les neutraliser ni former des combinaisons avec eux. Elle est facilement soluble dans l'acide chlorhydrique (dens. 1,11); cette solution revêt une couleur brune intense et peut être étendue avec de l'eau sans devenir trouble. Sa saveur très-amère rappelle celle de la quinine, et en même temps, elle est quelque peu aromatique. La solution chlorhydrique de quinirétine n'est pas précipitée par l'acide tannique ; ce qui confirme davantage dans l'opinion que cette substance n'est pas un alcaloïde. La même solution est précipitée lorsqu'on la neutralise par de l'ammoniaque, mais un excès de ce dernier réactif ne dissout pas la quinirétine, ce qui la distingue aussi de la quinicine. Il faut dire que l'iodhydrargyrate de potassium produit un abondant précipité dans la solution chlorhydrique de quinirétine ; mais d'autres sels, comme les chlorures d'ammonium et de sodium, donnent le même résultat.

L'acide sulfurique dissout peu à peu la quinirétine en prenant une couleur jaunâtre, beaucoup plus pâle que celle de la solution chlorhydrique.

La solution sulfurique n'est pas fluorescente, et l'eau chlorée la décolore. Par une addition d'ammoniaque, la solution sulfurique mélangée d'eau chlorée acquiert une teinte vert sale, ou produit un précipité verdâtre ; ces dernières réactions sont plus nettes quand la quinirétine est dissoute immédiatement dans de l'eau chlorée contenant une certaine proportion d'acide chlorhydrique, et si l'ammoniaque est ajoutée ensuite. Ce caractère est commun à la quinine, la quinicine et la quinidine (conquinine) ; mais la quinirétine diffère encore de ces trois alcaloïdes en ce qu'elle ne produit pas les vapeurs goudronneuses rouges (réaction de Grahe) que l'on observe lorsque l'on chauffe dans un tube de verre, soit les écorces qui contiennent de la quinine ou les alcaloïdes congénères, soit certains sels de ces alcaloïdes.

Par conséquent, la quinirétine diffère grandement sous maints rapports de la quinine, sa génératrice ; la composition de cette substance doit nécessairement s'accorder avec les conditions de sa

formation. M. Flückiger s'est borné à y constater la présence de l'azote.

L'action intense de la lumière, spécialement pendant la saison d'été, est donc la cause de la transformation de la quinine. L'altération n'est pas positivement accélérée par la présence des acides; les solutions aqueuse et alcoolique de quinine sont le plus rapidement impressionnées. La quinine sèche ne l'est qu'au bout d'un espace de temps plus long. Les autres alcaloïdes des quinquinas sont beaucoup moins affectés par la lumière solaire que la quinine, du moins lorsqu'ils sont en solution aqueuse. Ce fait dépend sans aucun doute de leur faible solubilité, la quinine étant plus facilement dissoute par l'eau. Il est intéressant de voir combien peu l'acide quinique est altéré par la lumière solaire ; en solution saturée ou étendue il n'a été que très-peu affecté après avoir été exposé à son action pendant toute une saison d'été. La quinovine s'est comportée dans le même espace de temps comme l'acide quinique.

Une solution aqueuse de morphine est très-légèrement colorée par la lumière solaire, tandis qu'une solution de codéine l'est beaucoup plus ; une solution de strychnine est à peine altérée, tandis qu'une solution de brucine tourne au brun. Il est évident que le degré de solubilité est d'une importance majeure dans le résultat de ces expériences, la codéine, de même que la brucine, étant beaucoup plus soluble dans l'eau que la morphine et la strychnine.

Cire contenue dans les feuilles de l'ilex paraguayensis, par P. N. Arata (*Pharm. Journal*, mai 1878 ; p. 868 *de la Gazetta chimica italiana*.) — Lorsque la solution obtenue en épuisant l'Ilex paraguayensis (maté ou thé du Paraguay) par l'éther, ou mieux par l'éther alcoolisé, est traitée par la chaux, filtrée et évaporée, il reste un résidu gras ressemblant à de la cire. On le débarrasse de la chlorophylle en traitant sa solution éthérée par le charbon animal ; sa solution éthérée est alors agitée avec de l'eau, pour enlever la caféine et d'autres substances, et par l'évaporation il reste la matière cireuse pure. Quand on la fait bouillir avec une solution aqueuse d'hydrate de potasse, elle est partiellement dissoute, en laissant un résidu soluble dans l'éther, et de nature beaucoup plus butyracée que la substance originaire. Celle-ci fut séparée par le traitement avec l'alcool en une portion insoluble, transparente, d'une couleur jaune, et

une portion soluble, qui est blanche, et fond à 55° C. En neutralisant avec l'acide chlorhydrique la solution alcaline obtenue par la saponification de la cire, un précipité blanc se produit, qui a des propriétés acides et est soluble dans l'éther et dans l'alcool bouillant. Ce précipité fond à 105-110°, et a une densité de 0,8151 à 26°. Des résultats de son analyse, il semble qu'il n'appartient pas à la série acétique, mais que son poids moléculaire est très-haut. L'auteur propose de l'appeler *acide métamélissique* (Voir sur ce même sujet ce Recueil, 1878, p. 11).

SUR LE CHAMÆLIRIN, GLUCOSIDE, PRINCIPE AMER DU CHAMÆLIRIUM LUTEUM (GRAY); par Francis GREENE (*Am. Journ. of Pharm.*; mai 1878, p. 250). — Le Chamælirium luteum, autrefois appelé Helonias dioïca, est une plante employée aux États-Unis dans le traitement de la leucorrhée et de l'atonie des organes de la génération. Elle avait été d'abord classée par Linnée, à cause de sa ressemblance étroite avec les Veratrum, sous le nom de V. luteum. M. Green a extrait de la racine de chamælirine une grande quantité d'une substance très-amère, d'une couleur chamois clair, qui est un glucoside et qu'il propose d'appeler chamælirin pour la distinguer de l'hélonine, substance neutre qui, d'après King, est plutôt un extrait hydro-alcaolique de l'Helonias dioïca. Le chamælirin est très-soluble dans l'eau froide et dans l'eau chaude, insoluble ou très-peu soluble dans l'éther, et tout à fait insoluble dans le chloroforme, la benzine et le sulfure de carbone. Il ne donne aucun précipité avec les réactifs des alcaloïdes, sauf avec l'acide phospho-molybdique, qui produit un précipité blanc jaunâtre floconneux. Il est neutre aux papiers réactifs. L'ammoniaque le dissout facilement; mais les solutions alcalines concentrées le précipitent de cette dissolution. Bouilli avec l'acide chlorhydrique dilué, puis neutralisé par le bicarbonate de soude, il réduit promptement la liqueur de Fehling. Avant l'action de l'acide, il n'exerce aucune réaction sur le même réactif.

Les solutions aqueuse et alcoolique de chamælirin moussent de la même manière que la saponine. Sa parfaite solubilité dans l'eau et sa manière d'être avec les acides prouvent cependant qu'il n'a pas d'identité avec cette substance et ses analogues.

INTÉRÊTS PROFESSIONNELS.

Pétition adressée par les herboristes à la Chambre des députés;

Par M. Crinon.

Après la pétition des épiciers devait venir tout naturellement la pétition des herboristes. Nous avons été assez heureux pour rencontrer cet intéressant document, et nous nous empressons de le communiquer à nos confrères.

Messieurs les Députés,

Les membres soussignés du Conseil d'administration de la Chambre syndicale des herboristes ont l'honneur de vous exposer ce qui suit :

Les lois et ordonnances qui régissent encore aujourd'hui la profession d'herboriste datent de près d'un siècle.

Elles ne répondent pas au développement du progrès en fait de liberté commerciale ;

Elles ne sont pas en harmonie avec les besoins de la société, surtout des classes peu fortunées ;

Elles contiennent des points obscurs et ambigus qui donnent lieu tous les jours à des procès sans nombre et à des conflits juridiques, les magistrats eux-mêmes étant embarrassés quand il s'agit de leur interprétation.

Ces lois surannées sont tombées en caducité et en désuétude dans bon nombre de leurs parties et ont été remplacées par l'usage.

Or, un usage ne définit jamais qu'imparfaitement un droit.

De là découle une véritable anarchie professionnelle et juridique, au milieu de laquelle l'herboriste ne peut savoir précisément où commence et où finit son droit, vit d'inquiète incertitude, et reste à la merci de l'arbitraire.

En conséquence, les soussignés demandent :

Une loi nouvelle, protectrice tout à la fois de certains droits acquis, de la liberté commerciale, et particulièrement des intérêts du plus grand nombre des membres de la société, lesquels doivent être l'objectif capital de toute loi ;

Une loi réglementant nettement et clairement les droits et les devoirs de chacun, abolissant les priviléges et monopoles abusifs et vexatoires, détruisant l'arbitraire, et laissant à une large concurrence le pouvoir de favoriser les intérêts de la société tout entière, en faisant complétement disparaître, en matière de médicaments, de vieux tarifs exorbitants passés à l'état de légende proverbiale.

Déjà, sur ce terrain, il a été beaucoup conquis, grâce — il faut bien le dire — à l'herboriste, mais il reste plus encore à conquérir.

La corporation des pharmaciens se compose d'hommes instruits, ayant fait leurs humanités, pour la plupart, et des études professionnelles. Il doit assurément leur être réservé un droit qui ne saurait appartenir à tout le monde.

L'herboriste, lui aussi, dans une sphère plus modeste, a acquis des connaissances spéciales. Il ne peut exercer sans être muni d'un certificat de capacité que lui délivre l'Ecole de pharmacie. A lui aussi doit être réservé un droit en raison de sa compétence.

Par tous ces motifs et considérations,

Les soussignés ont l'honneur,

Messieurs les Députés,

De soumettre très-respectueusement à votre examen éclairé et à votre haute sagesse le projet de loi suivant :

ARTICLE 1er.

Il appartient aux pharmaciens seuls de détenir et vendre des substances médicinales vénéneuses et de préparer et manipuler des médicaments par suite d'ordonnances de médecins, chirurgiens et officiers de santé.

ART. 2.

Il appartient aux pharmaciens et aux herboristes seuls de détenir et vendre des plantes ou des parties de plantes médicinales fraîches et sèches, exotiques et indigènes.

ART. 3.

La liberté commerciale s'étend à toutes les spécialités pharmaceutiques sous cachet et à tous produits et substances autres que ceux mentionnés dans les deux précédents articles.

ART. 4.

Toutes les lois antérieures en contradiction avec la présente loi sont abrogées.

ART. 5.

A partir du jour de la promulgation de la présente loi, tout candidat au titre d'herboriste sera tenu, pour être admis à l'examen, de justifier d'un certificat d'études primaires.

Et ont, les soussignés, l'honneur d'être,

Messieurs les Députés,

Avec le plus profond respect,

Vos très-humbles et très-obéissants serviteurs.

Le Président, JONQUET.

Le Vice-Président, LEQUESNE.

Le Trésorier, BRUSLON.

Le Secrétaire, MARCHÉ.

Les Administrateurs,

BROCHET, COURVOISIER, DECARNIN, GAUTHIER, GAZON, GIROUD, LOUVET.

Cette pétition émane d'une association qui s'appelle : *Chambre sydicale et association générale des herboristes*, et elle est accompagnée d'un mémoire annexe destiné à compléter les renseignements que les pétitionnaires ont cru devoir soumettre aux pouvoirs publics. Il est fâcheux que ce mémoire soit trop long pour être reproduit en son entier ; nous nous contenterons de donner à nos confrères une simple analyse des arguments complémentaires renfermés dans ce factum.

Inutile de dire que MM. les pétitionnaires lancent les plus noires accusations à la tête des pharmaciens, « qui abreuvent l'herbo-« riste de tracasseries et de vexations de toute sorte, qui l'envi-« ronnent d'un espionnage inquisitorial,.... qui lui suscitent des « procès dans lesquels ils n'ont pas honte de se porter parties « civiles; qui consentent volontiers à ne pas respecter la loi, mais « qui, de par leur monopole, entendent que l'herboriste soit tenu « de la respecter. »

Les professeurs de l'École de pharmacie également, qui, dans certains cas, causent des misères à ces pauvres herboristes, ne sont pas mieux traités que les pharmaciens eux-mêmes; ce sont des parâtres qui ne veulent pas se souvenir que l'herboriste est leur enfant au même titre que le pharmacien.

Sur un des points traités par les herboristes, nous sommes absolument d'accord avec eux : c'est quand ils expriment le vœu que le pouvoir législatif fasse cesser au plus vite l'obscurité qui caractérise, pour ainsi dire, notre législation spéciale. Ils se trompent quand ils écrivent que « les pharmaciens, âpres à la curée, touchés « au vif de leur intérêt privé, mettront tout en œuvre pour s'opposer « à ce que leur vœu soit exaucé. » Comme eux, nous désirons que le médicament soit nettement défini ; comme eux, nous désirons voir combler les lacunes de la loi afin d'éviter ces procès qui, en raison même de l'ambiguïté des textes, se terminent tantôt dans un sens, tantôt dans un autre.

Nous sommes encore d'accord avec les herboristes quand ils disent que « leur commerce ne suffit pas pour faire face à des frais « généraux dont la charge devient de jour en jour plus lourde; » mais l'accord cesse lorsqu'il s'agit de chercher le remède capable de modifier cet état de choses; les pharmaciens concluent à la suppression de la profession d'herboriste et disent hautement que cette profession n'a aucune raison d'être. Les herboristes, on le conçoit, ne sont pas de cet avis. Ils se considèrent comme néces-

saires et, dans un style imagé, voici comment ils s'expriment à ce « sujet : « Autant vaudrait supprimer le cheval de la charrue, la va- « peur de la machine, que dételer l'herboriste du char de la phar- « macologie. » D'après eux, le public ne pourrait trouver de belle herboristerie que chez eux. Nous savons tous que cette prétention n'a rien de fondé.

Ne consentant pas à être supprimés, ils demandent à accroître leur modeste commerce au détriment du pharmacien. Ils expriment le désir d'être autorisés, par une loi, à vendre ouvertement les substances qu'ils débitent clandestinement. Aux termes de leur pétition, les pharmaciens auraient le monopole de l'exécution des ordonnances des médecins, ainsi que celui de la vente des préparations renfermant des substances vénéneuses ; quant aux spécialités pharmaceutiques vendues sous cachet et aux médicaments composés ou non, ne renfermant aucune substance dangereuse, ils auraient le droit de les débiter au même titre que les pharmaciens.

Nous n'avons pas besoin de montrer ce qu'une telle prétention a d'excessif. S'il plaisait au législateur de réduire le pharmacien au rôle de distributeur de substances vénéneuses, on verrait le nombre des officines diminuer dans une proportion préjudiciable aux intérêts du public; elles disparaîtraient même complétement des bourgs et des campagnes.

Nous croyons plus logique de supprimer la profession d'herboriste et de rendre absolument libre le commerce des plantes indigènes non vénéneuses dont le débit a été jusqu'ici réservé aux herboristes.

Cette suppression nous paraît d'autant plus nécessaire que les herboristes seront toujours tentés de dépasser les limites qui leur auront été tracées par la loi. Ceux qui, aujourd'hui, exécutent des prescriptions médicales, délivrent du laudanum ou autres substances vénéneuses et tiennent, comme les pharmaciens, un livre destiné à la transcription des ordonnances des médecins, ceux-là savent pertinemment qu'ils contreviennent à la loi, et jamais ils ne s'amenderont.

Nous n'insisterions pas au sujet de la suppression des herboristes si leur profession nous paraissait présenter une utilité réelle au point de vue de l'intérêt public. Quant à eux, ils prétendent que, grâce à la concurrence qu'ils ont faite aux pharmaciens, ils ont obligé ces derniers à réduire le prix de leurs médicaments. Cette

assertion nous semble erronée, attendu que la concurrence entre les pharmaciens a pu, à elle seule, produire le résultat dont les herboristes essayent de se prévaloir.

Mais peut-être nous objectera-t-on que les herboristes peuvent rendre de grands services au public dans les petites localités dépourvues d'officines. Il nous est bien facile de répondre à cet argument, et nous emprunterons nos preuves à une statistique officielle qui a été publiée récemment. Il résulte de cette statistique qu'il existe, en France, environ 900 herboristes. Le département de la Seine en compte environ 800. Les 100 autres sont répartis dans les autres départements, et c'est toujours dans les grandes villes qu'on les rencontre, jamais dans les petites localités.

Société de prévoyance des pharmaciens de 1re classe du département de la Seine.

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX DU CONSEIL D'ADMINISTRATION.

Séance du 11 juin 1878.

Présidence de M. CAPGRAND, président.

M. Champigny, président honoraire, demande à être inscrit membre perpétuel.

Un membre a le regret d'annoncer au bureau la mort de M. Moreau, ancien vice-président, membre de la Société, 4, rue Legendre, à La Chapelle.

M. Emile Duriez, pharmacien, place des Vosges, est nommé, sur sa demande, membre titulaire de la Société.

Un pharmacien choisi par un hôpital de province, demande au Conseil son avis sur l'opportunité de son séjour dans ledit hôpital. Le Conseil n'admet pas cette situation comme pouvant sauvegarder la position du pharmacien, car il la considère comme celle d'un prête-nom.

M. Blottière fait au Conseil, qui l'accepte, la proposition de prendre en main la direction du registre de l'inscription des élèves.

Le Conseil à l'unanimité blâme énergiquement la rédaction et la publicité données par deux confrères vraiment peu dignes de ce nom, à un article-réclame imprimé dans des journaux politiques, à la suite d'un événement fâcheux arrivé dans une pharmacie.

MM. Ferrand et Limousin ont été nommés membres du jury des récompenses à l'Exposition universelle de 1878, dans les classes 47 et 53.

Le Conseil nomme une Commission de six membres pour assister au Congrès international qui traitera de la propriété industrielle, des marques

de fabrique, brevets d'invention, etc. Cette Commission est composée de MM. Genevoix, Fumouze, Cassan, Crinon, Desnoix, Limousin.

Décisions judiciaires : Bataille, herboriste, Grande-Rue, 54, près Saint-Gervais, a été condamné à 500 fr. d'amende, 100 fr. dommages-intérêts; Veuve Rouillon, rue Biot, 25, a été condamnée à 500 fr. d'amende, 50 fr. dommages-intérêts et aux frais; Veuve Vaulaux, rue Guénégaud, 15, a été condamnée à 500 fr. d'amende, 50 fr. dommages-intérêts et aux frais; Ramonet, rue Gay-Lussac, 33, a été condamné à 50 fr. d'amende, 100 fr. dommages-intérêts et aux frais; Bigaud, b^d St-Germain, 92, a été condamné à 500 fr. d'amende, 50 fr. dommages-intérêts et aux frais; Bouttard, rue Monge, 85, a été condamné à 500 fr. d'amende, 50 fr. dommages-intérêts et aux frais; Cosset, 64, rue Saint-André-des-Arts, a été condamné à 500 fr. d'amende, 50 fr. dommages-intérêts et aux frais; Daveau, rue Saint-Louis-en-l'Ile, a été condamné à 500 fr. d'amende, 50 fr. dommages-intérêts et aux frais; Hermann, rue Albouy, 18, a été condamné à 500 fr. d'amende, 50 fr. dommages-intérêts et aux frais; Heurtaut, faubourg du Temple, 107, a été condamné à 500 fr. d'amende, 50 fr. dommages-intérêts et aux frais.

JURISPRUDENCE PHARMACEUTIQUE.

Les droits de Régie sur les médicaments vineux ou alcooliques. — Arrêt de cassation ;

Par M. Crinon.

Nous publions aujourd'hui l'arrêt de cassation que nous avons annoncé dans le dernier numéro de ce Recueil :

La Cour,

Sur le moyen unique pris de la violation des articles 1, 6, 24, 46 de la loi du 28 avril 1816, 7 de la loi du 21 juin 1873, 10 et 11 du règlement d'octroi de la ville de Bordeaux ;

Vu ces articles ;

Attendu que, aux termes des dispositions combinées des articles 1, 6 et 24, de la loi du 28 avril 1816, aucun enlèvement ou transport de vins ne peut être fait sans déclaration préalable de l'expéditeur et sans titre de mouvement, et que tout conducteur de boissons spécifiées dans l'art. 1er est tenu, avant de les introduire dans un lieu sujet aux droits, d'en faire la déclaration, de produire les expéditions et d'acquitter les droits si les liquides sont destinés à la consommation locale;

Attendu que les articles 1, 6 et 24 précités s'appliquent, par leur formule générale, aux vins de toutes provenances et de toutes qualités ;

Que la loi de 1816 et les autres lois fiscales ne renferment aucune exception à la règle posée par ces articles, en ce qui concerne les vins mélangés, additionnés de sucres et d'aromes, ou employés à des préparations pharmaceutiques ;

Que, néanmoins, si une drogue ajoutée à une certaine quantité de vin a absorbé ou dénaturé le liquide utilisé pour une préparation pharmaceutique, et si cette préparation, par le résultat obtenu, est exclusivemen un remède. les dispositions de la loi de 1816 cessent d'être applicables ;

Que, dans ce cas, le vin qui serait l'objet assujetti aux formalités et aux droits a été complétement transformé et remplacé par le remède qui, plus ou moins liquide, n'est pourtant pas une des boissons indiquées dans l'article 1er de la loi de 1816, quand il a le caractère exclusif du médicament ;

Mais qu'il en doit être autrement quand la substance médicinale employée n'a fait que modifier le vin par les éléments nouveaux qu'elle a apportés dans la combinaison, sans le dépouiller de ses caractères physiques et de ses propriétés essentielles et distinctives;

Que, dans cette dernière hypothèse, alors même que la préparation pharmaceutique à base de vin pourrait être accidentellement employée comme remède, le liquide qu'elle renferme ne cesse pas d'être du vin, c'est-à-dire une des boissons auxquelles s'applique nécessairement l'art. 1er de la loi de 1816;

Que, par suite, alors même que l'emploi de cette boisson spiritueuse aurait été plus ou moins spécialisé ou restreint par le résultat de la combinaison du vin et de la drogue, les dispositions de la loi fiscale demeurent applicables;

Qu'en effet, la loi fiscale soumet à la formalité des expéditions et à l'impôt tout liquide qui a conservé sa nature de vin, quels qu'aient pu être les mélanges et les préparations auxquels il a été soumis ;

Attendu, en fait, que la préparation connue sous le nom de *Vin de Bugeaud* renferme une certaine quantité de quinquina et de cacao ; mais que le liquide qui a reçu ces substances, additionnées avec ménagement, a conservé sa nature de vin, est devenu, à un plus haut degré, une boisson tonique et reconstituante, dont l'emploi est plus ou moins fréquent et prolongé, selon les circonstances et les tempéraments ;

Attendu que, si l'arrêt attaqué déclare que le Vin de Bugeaud est un remède, il résulte également de l'ensemble de ses motifs, sainement entendus, que ce liquide n'a pas cessé d'être du vin, et que la drogue qu'il renferme a donné plus d'énergie et plus d'effet à ses propriétés particulières, sans faire disparaître sa nature et ses caractères essentiels que les préparateurs ont pris soin de conserver en lui laissant, autant que possible, sa couleur, ses qualités et son goût;

Attendu qu'en présence des faits constatés par le procès-verbal et par l'arrêt, on ne pouvait exempter le vin saisi par les agents de la Régie des

prescriptions des lois fiscales, sans créer arbitrairement une exception que ces lois n'ont pas voulu admettre, et, par suite, sans méconnaître leurs dispositions formelles ;

D'où il ressort que l'arrêt attaqué, en jugeant le contraire, et en relaxant les prévenus, a violé les articles précités des lois de 1816 et 1873 et le règlement d'octroi de la ville de Bordeaux;

Casse et annule l'arrêt rendu le 14 février 1878, par la Cour de Bordeaux, au profit de Lebeault et Couturier, et, pour être à nouveau statué sur la poursuite intentée par l'Administration des contributions indirectes, renvoie ladite Administration et les sus nommés, et les pièces de la procédure, devant la Cour d'Orléans.

Malgré le respect dû à la chose jugée, nous nous permettrons d'examiner les points de cet arrêt qui paraissent plus particulièrement mériter la critique.

Nous ne saisissons nullement la différence qui peut exister entre le vin qui, après avoir été *transformé* et *dénaturé* par une substance médicamenteuse, cesse d'être une boisson, et celui qui, n'étant que *modifié* par l'addition d'une drogue, conserve ses caractères physiques et ses propriétés essentielles et distinctives. Il est fâcheux que les magistrats de la Cour de cassation n'aient pas indiqué quelles sont ces *propriétés essentielles et distinctives* qui subsistent en présence de certains médicaments et qui disparaissent en présence de certains autres. Ces distinctions subtiles, nous n'osons pas dire byzantines, échappent à notre intelligence, et nous ne comprenons pas du tout pourquoi le Vin de Bugeaud a été classé dans l'une plutôt que dans l'autre des deux catégories établies dans l'arrêt qu'on vient de lire. Nous préférons incontestablement la doctrine contenue dans le considérant suivant que nous empruntons au jugement de Bordeaux du 29 août dernier (voir ce Recueil, année 1877, page 601) :

Attendu que, sans doute, le Vin de Bugeaud contient du vin, mais que ce vin n'est plus à l'état potable comme boisson, qu'il a été dénaturé et n'est plus que l'accessoire, le véhicule des principes actifs du quinquina et du cacao, destiné à en faciliter l'absorption par les organes du malade ; qu'ici, comme toujours, c'est la chose principale qui doit être prise en considération et l'accessoire doit en suivre le sort.

D'après un des considérants de l'arrêt dont nous nous occupons, les *propriétés essentielles et distinctives* qui subsistent en faveur de certains médicaments, sembleraient être : la *couleur*, les *qualités* et le *goût*. Pour nous, il est absolument certain que, dans les vins

médicinaux analogues au vin de Bugeaud, quelques-unes de ces propriétés sont plus ou moins profondément modifiées : le *goût* n'est plus le même, et, quant aux *qualités*, elles sont dominées par les vertus médicamenteuses des substances ajoutées au vin.

D'ailleurs, le *goût* lui-même n'aurait-il subi aucune modification, cette raison ne suffirait point pour conclure qu'un vin médicinal conserve les caractères propres au vin lui-même. En effet, les pharmaciens s'appliquent aujourd'hui à chercher les moyens de masquer autant que possible la saveur des médicaments qu'ils préparent, afin d'en faciliter l'ingestion, et le fabricant du Vin de Bugeaud ne fait que se conformer à cette règle en employant du cacao dans le but de masquer l'amertume du quinquina.

On trouve encore, dans l'arrêt du 29 juin, d'autres considérants qui, à nos yeux, sont loin de reposer sur une base solide et inattaquable. D'après cet arrêt, les substances employées *exclusivement* comme remèdes, ne sont pas susceptibles d'être considérées comme des boissons tombant sous le coup de l'application de la loi de 1816, tandis que, au contraire, l'exemption ne saurait atteindre les produits qui ne sont *qu'accidentellement* employés comme médicaments.

Nous consentons à admettre cette thèse; mais nous voulons qu'on établisse que le Vin de Bugeaud, ou tout autre vin de quinquina, n'est employé *qu'accidentellement* comme médicament. Cette preuve n'a pas encore été faite.

Suivant nous, les décisions rendues jusqu'alors, soit à Bordeaux, soit à Poitiers (1), ont plus exactement défini ce que l'on doit entendre par le mot *boisson*, et la signification qu'elles ont donnée à cette expression nous paraît conforme à l'esprit qui a guidé le législateur de 1816.

La Cour de cassation aurait sagement agi en sanctionnant cette définition de sa haute autorité ou en déclarant purement et simplement qu'il s'agissait, dans l'espèce, d'une appréciation de fait appartenant aux juges du fait et échappant à son propre contrôle. Cette déclaration eût d'ailleurs été conforme à la jurisprudence adoptée récemment par la Cour de cassation elle-même dans l'ar-

(1) Nous informons nos lecteurs que la Cour de Poitiers a statué, le 18 mai dernier, sur l'appel interjeté par l'Administration des contributions indirectes, et qu'elle a confirmé le jugement rendu par le Tribunal de cette ville le 4 mars précédent. Nous ne croyons pas devoir publier le texte de cet arrêt, qui d'ailleurs, ne renferme aucun argument nouveau.

rêt intervenu relativement à l'exercice illégal de la pharmacie pratiqué par des sœurs du département du Pas-de-Calais (voir cet arrêt dans le numéro du 15 juillet); nous voyons, en effet, d'après les termes de cette sentence, que les juges du fait sont souverains pour apprécier si une substance est ou n'est pas un médicament. Pourquoi donc n'en serait-il pas de même lorsqu'il s'agit de savoir si une substance est ou n'est pas une boisson?

Cette contradiction est encore plus flagrante, si nous comparons l'arrêt du 29 juin avec un autre arrêt rendu le 15 décembre 1877, par la Cour de cassation, dans les circonstances suivantes. Un sieur Bouley fabriquait, en jetant de l'eau sur des raisins secs, un liquide qu'il vendait comme boisson. L'Administration des contributions indirectes ayant considéré ce liquide comme imposable, le fabricant résista à cette prétention et il obtint gain de cause devant la Cour d'appel de Paris, qui déclara que le liquide fabriqué par le sieur Bouley ne contenait aucun des éléments du vin et que, par conséquent, il ne pouvait pas être atteint par la Régie. Un pourvoi fut formé par l'Administration des contributions indirectes, et la Cour suprême décida que l'arrêt attaqué échappait à sa censure, attendu qu'il appartenait aux juges du fait de se prononcer souverainement sur le point de savoir si le liquide incriminé était, oui ou non, une boisson.

Les contradictions que nous venons de signaler et qui se sont produites à quelques mois d'intervalle, portent nécessairement atteinte à l'autorité dont jouissent ordinairement les décisions de la Cour de cassation. Nous ne prétendons pas que cette Cour doive renoncer au droit de contrôle dans les affaires de la nature de celles qui nous préoccupent. Nous considérons même ce contrôle comme pouvant être, dans certains cas, éminemment salutaire; mais ce que nous regrettons, c'est de ne pas rencontrer plus d'unité dans la jurisprudence d'un Tribunal qui représente le degré de juridiction le plus élevé.

Nous terminerons enfin par une dernière réflexion. D'après l'arrêt du 29 juin, les droits de Régie peuvent atteindre les vins médicinaux, attendu que la loi de 1816 ne contient aucune exemption en faveur des préparations pharmaceutiques.

Il est hors de doute que les vins médicinaux ne sont l'objet d'aucune exception explicitement formulée; mais, suivant nous, l'exemption des droits doit résulter de ce que ces préparations ne sont point des boissons. Ainsi que nous l'avons dit dans notre numéro

de mars 1878, les pharmaciens ne demandent pas à se soustraire aux droits dus pour les vins qu'ils mettent en œuvre; ils soutiennent seulement que leurs produits, une fois achevés, ne doivent plus être traités comme des boissons ordinaires et qu'ils peuvent circuler librement sans acquitter de nouveaux droits.

Loin de prouver que les vins dénaturés ou modifiés par l'addition d'une substance médicamenteuse doivent être soumis au droit de *circulation*, le silence de la loi nous paraît être, au contraire, un argument à l'appui de la thèse que nous défendons. En effet, d'une part, la loi de 1816 vise les boissons, et nous considérons les vins médicinaux comme n'étant pas des boissons; d'autre part, si le législateur avait voulu frapper les vins dénaturés, il aurait introduit dans la loi une disposition expresse semblable à celle par laquelle il a stipulé que l'alcool altéré par un mélange quelconque serait soumis au même droit *d'entrée* que l'alcool en nature (art. 23 de la loi du 28 avril 1816).

Nous verrons comment jugera la Cour d'Orléans; si la Régie échoue encore une fois, l'affaire reviendra devant la Cour de cassation qui, cette fois, jugera toutes Chambres réunies, et la Cour devant laquelle seront renvoyées les parties sera obligée de se conformer à la jurisprudence fixée par l'arrêt qui aura été prononcé par la Cour suprême.

BIBLIOGRAPHIE.

Notre collaborateur, M. E. Ferrand, à qui l'on devait déjà un ouvrage aujourd'hui classique : *l'Aide-mémoire de Pharmacie*, vient de publier, chez J.-B. Baillière et fils, un petit volume appelé à rendre de grands services. Il a pour titre : *Premiers secours aux empoisonnés, aux noyés, aux asphyxiés, aux blessés en cas d'accidents, et aux malades en cas d'indispositions subites.* Nous ne saurions mieux faire, pour donner à nos lecteurs un aperçu de la manière dont est conçu cet ouvrage, que de citer les principaux passages de la préface, en ajoutant qu'en ce qui concerne les appareils et les manœuvres, de nombreuses figures intercalées dans le texte en facilitent l'intelligence.

Si les accidents de tout genre sont devenus plus fréquents qu'autrefois, et si les blessures qui en résultent sont plus graves et exigent des soins

immédiats, cela tient à un grand nombre de causes parmi lesquelles nous citerons seulement les plus importantes : l'emploi devenu général des produits chimiques et des machines, le développement des chemins de fer, l'application des matières fulminantes à plusieurs industries, même à la confection des jouets d'enfants. Or, les usines étant placées hors des villes et les voies ferrées ne faisant qu'effleurer de loin en loin des localités de quelque importance, quand un sinistre se produit, les secours médicaux tardent toujours trop longtemps à arriver.

Cependant les malheureuses victimes réclament à grands cris l'aide des assistants ! Il y aurait souvent bien peu de chose à faire pour adoucir leurs souffrances, relever leurs forces, parfois leur sauver la vie qui s'échappe avec leur sang. Celui qui assiste, impuissant et inerte, à un tel spectacle, éprouve une angoisse cruelle à ne pouvoir utiliser sa bonne volonté, faute de notions élémentaires qu'il n'a point acquises.

Il n'est pas nécessaire, en effet, d'avoir appris l'anatomie et la thérapeutique pour prêter un concours utile aux victimes de beaucoup d'accidents. Sans être médecin, on peut savoir arrêter le sang d'une plaie béante, appliquer un premier pansement sur un membre fracturé, ranimer un noyé ou un pendu auquel il reste encore une étincelle de vie. Tout cela n'exige pas des manœuvres savantes, mais constitue un ensemble de connaissances pratiques que chacun de nous est intéressé à posséder.

Tel est le fond de ce livre.

Ce qu'il contient est à la portée de tout le monde et, si l'on n'y saurait apprendre la médecine, on y trouvera du moins des conseils dont les accidents de chaque jour fourniront l'application. L'auteur ne s'est pas contenté de recommander les moyens utiles, il a pris soin aussi de signaler, comme dangereux, certains procédés empiriques, dont la tradition s'est maintenue malgré les protestations des hommes compétents. Il a noté les signes qui permettent de pressentir la gravité des lésions et indiquent le moment où il faut songer aux secours religieux, désormais pressants, quand les secours médicaux sont devenus inutiles. Enfin, voulant être compris de tous, il s'est attaché à employer le langage vulgaire, à l'exclusion des termes techniques.

A défaut de savoir acquis, la possession d'un ouvrage comme celui-ci est une précieuse ressource. Ne vaut-il pas mieux perdre quelques minutes à se renseigner que demeurer le témoin impuissant des souffrances d'autrui, et en être réduit à soupirer tardivement : « Si j'avais su ! »

Ce livre est divisé en quatre parties :

1° *Les empoisonnements*, qui sont traités avec beaucoup de détails. L'auteur a cru devoir s'étendre particulièrement sur les soins à donner aux personnes empoisonnées, quand la nature du toxique est inconnue, ce qui arrive souvent.

2° *Les asphyxies.* Dans le chapitre consacré à l'asphyxie par l'eau, il a reproduit les conseils d'un nageur émérite, concernant la manière dont on doit s'y prendre pour opérer le sauvetage d'un noyé.

3° *Les accidents de la rue, de l'usine, de l'atelier*, comprenant les plaies, brûlures, fractures, luxations, morsures, etc.

4° *Les maladies à invasion subite*, comme l'épilepsie, l'apoplexie, le choléra, etc.

Un grand nombre de figures, représentant les appareils et pansements, facilitent l'intelligence du texte.

L'auteur insiste sur ce point, qu'il ne s'est pas proposé de supprimer le concours du médecin, qu'il recommande au contraire d'appeler en toute circonstance ; il s'est préoccupé uniquement de sauvegarder la vie du malade jusqu'à son arrivée ; et pour cela, il a formulé, pour chaque cas particulier, l'ensemble des *premiers secours* qu'il convient de mettre en œuvre.

Il a écrit ce livre à l'intention des personnes qui, par position ou par dévouement, prennent le direction des premiers secours :

Pour les *pharmaciens*, si souvent consultés pour un empoisonnement ou requis de panser un blessé ;

Pour les *chefs d'usines*, ayant sous leurs ordres un nombreux personnel, exposé aux accidents de machine ;

Pour les *prêtres* et les *religieuses*, toujours prêts aux œuvres de charité;

Pour les *gens du monde en villégiature*, auxquels ont si souvent recours les populations du voisinage ;

Enfin, pour les *sauveteurs*, dont le nom seul est un si glorieux éloge.

C'est à ces personnes que l'auteur dédie ce petit livre, dont la valeur lui paraîtrait singulièrement grandir, s'il pouvait apprendre un jour qu'il a contribué à sauver la vie d'un seul homme !

E. FERRAND.

VARIÉTÉS.

La Pharmacie à l'Exposition (1). — LES PRODUITS PHARMACEUTIQUES ET CHIMIQUES.— *Les éthers.*— *Les tannins.*— *Les ferments de la digestion.* — La bosse de la vénération fait sur mon crâne une saillie

(1) Ces articles sur l'Exposition nous ont déjà valu quelques lettres peu aimables ; aussi nous applaudissons-nous d'avoir engagé nos collaborateurs à garder l'anonyme, afin qu'ils conservassent toute leur liberté d'appréciation. En agissant ainsi, nous avons voulu leur épargner la série inévitable des reproches habituels en pareil cas et les garantir contre de ridicules soupçons et de mesquines rancunes. Quoi qu'ils disent, ils feront des mécontents ; s'ils se taisent, on se plaint d'un silence calculé ; s'ils critiquent, on se plaint du peu de justesse des observations ; s'ils louent, on se plaint de l'insuffisance des éloges, alors surtout que ceux-ci sont partagés avec un concurrent. Nous avons déjà encouru, comme nous l'avions prévu, ces trois espèces de reproches; mais aussi, par compensation, nous avons recueilli, au sujet de ces mêmes articles, les témoignages les plus encourageants ; aussi continuerons-nous notre tâche jusqu'au bout. E. L.

presque imperceptible; c'est un aveu qu'il convient de faire ici en toute humilité. Sans rechercher les causes qui ont pu produire un résultat aussi regrettable, et sans en déduire les conséquences éloignées, je suis bien forcé de reconnaître que je ne tombe pas en extase devant tous les produits exposés dans la section pharmaceutique de la classe 47, pour cette unique raison qu'ils ont été créés par des pharmaciens. Cela paraît étonner quelques honorables correspondants de ce journal. Je les prie cependant de prendre un instant ma place et de chercher au fond de leur conscience ce qu'ils pensent des produits de tel ou tel de leurs concurrents. Cet examen fait, si je leur abandonnais la plume, Dieu sait ce qui s'imprimerait à cette place, et quel bruit s'entendrait dans Landerneau ! Etranger à l'Exposition, indépendant par caractère et par situation, je m'efforce de dire ce que je pense avec discrétion et bienveillance. Je serais désolé de n'y pas réussir.

Un de nos correspondants suppose que les éloges ici sont de la réclame payée. De la réclame auprès de qui? Nous ne nous adressons pas au public. Et pour en avoir le cœur net, puisqu'il craint tant qu'on l'oublie, que n'est-il passé à la caisse demander le tarif?

Mais revenons à nos moutons. Les alcaloïdes des quinquinas, dont la fabrication est très-importante en France, ne sont représentés ici que par la maison Taillandier : Sulfate et autres sels de quinine, cinchonidine cristallisée; sulfates de cinchonidine, de cinchonine et de quinidine, dont l'emploi s'est substitué dans quelques pays à celui de la quinine, à cause des hauts cours qu'elle a atteints. En somme, Exposition sobre et beaux produits. La maison Taillandier ne tient pas le premier rang comme production; nous croyons que M. Armet de Lisle, et Madame veuve Dubosc, dont les vitrines sont placées dans d'autres salles, fabriquent plus qu'elle; mais ses produits sont beaux et supportent toute comparaison.

La morphine et ses sels nous viennent de l'étranger. Les alcaloïdes de l'opium exposés par M. Hoffmann, ainsi que les autres produits très-intéressants (entre autres un magnifique bouquet d'acide phtalique en aiguilles), contenus dans sa vitrine, sont, dit-on, d'origine allemande. Nous les signalons à l'attention du visiteur, sans y insister.

La digitaline cristallisée de M. Nativelle occupe un flacon unique, qui se détache sur fond bleu. C'est un joli produit, qui a coûté de longs efforts à son laborieux auteur, sans l'avoir jusqu'ici suffisamment payé de ses peines. Est-ce le dernier mot de la digitale? Beaucoup de bons esprits en doutent, et parmi eux quelques médecins, qui emploient de préférence la digitaline amorphe d'Homolle. M. Blaquart montre dans une capsule le passage d'une forme à l'autre; Roucher avait signalé des transformations analogues sous l'influence des dissolvants. A coup sûr, il y a là encore de longs sujets d'étude, et pour M. Nativelle et pour M. Blaquart; à moins qu'un tiers, plus heureux que les intéressés, ne les mette d'accord en trouvant la solution vraie du problème.

C'est une vitrine très-intéressante que celle de MM. Mourrut et Moreaux. Le premier a obtenu des cristaux de bromhydrate de conine (conicine, cicutine) remarquables par leurs dimensions. C'est un sel bien défini, qui cristallise facilement et permet de se procurer la conine dans un état de pureté parfaite. De ses recherches physiologiques sur la ciguë et son alcaloïde, M. Mourrut a été amené à conclure que la réputation faite à ces substances était loin d'être méritée, et que l'extrait de ciguë des pharmacies, en particulier, jouissait d'une remarquable inertie. Voilà pourtant où nous mène l'influence des traditions. Depuis la mort de Socrate, on avait fait à la ciguë une histoire sinistre, on l'avait chargée de toutes les malédictions d'Israël; que de fois n'avons-nous pas frémi au récit des empoisonnements qui lui étaient imputés, et quelles recommandations pressantes n'ont pas reçues nos cordons bleus d'avoir à vérifier le moindre brin de persil!

Cependant, pharmaciens mes confrères, ayez bien soin de tenir sous clef, jusqu'à ce qu'un nouvel arrêté soit intervenu, la ciguë et ses préparations, tous poisons qualifiés.

M. Moreaux, d'Anisy-le-Château, prépare de l'atropine et de la daturine cristallisées en longs filaments agglomérés. La similitude de ces deux alcaloïdes est assez grande pour qu'on puisse les confondre à première vue, et il serait bon que des analyses élémentaires établissent que ces apparences sont trompeuses. Cela sera fait sans doute. En attendant, si M. Moreaux peut, à coup sûr, comme on nous l'a dit, préparer ces alcaloïdes sous cette forme, le résultat de ses travaux constitue une véritable découverte. Si, d'autre part, le prix n'en est pas trop élevé, nous pourrons cesser de demande à l'Allemagne l'atropine, dont les usages thérapeutiques deviennent plus nombreux.

Nous espérons que la vitrine si bien occupée par MM. Moreaux et Mourrut aura attiré l'attention du jury.

A côté d'eux est l'exposition de MM. Montreuil frères, que nous aurions dû mentionner après MM. Dorvault, Darrasse et Adrian. — Cette maison prépare, en effet, des produits chimiques, des sels pour la photographie et la pyrotechnie, du sous-nitrate de bismuth. Parmi les produits pharmaceutiques, elle fabrique en grand les résines de jalap et de scammonée, des extraits de toute sorte, des pilules et des perles. Comme curiosités, nous avons remarqué une gourde de curare et de la curarine. Maison importante, qui fait de grosses affaires à l'étranger et a disposé avec goût la vitrine d'angle qu'elle occupe.

Les éthers à différents degrés, le chloroforme, le tannin, les alcools amylique, méthylique et autres, les sulfates de soude et de fer sont fabriqués sur une grande échelle par la maison Moreau, de Lille (ancienne maison Desespringalle). Il est impossible de juger les liquides *de visu*; mais les tannins sont représentés par de beaux échantillons conformes aux produits livrés au commerce. La réputation de cette maison est trop solidement établie pour qu'il soit utile d'insister.

Entreprendre de lutter contre une raison sociale aussi connue n'est pas du premier venu : c'est ce qu'a osé faire M. Bellat, de Rouen. On nous a dit que son usine était bien installée, ses appareils bien compris et que la production était déjà considérable. Il y a place pour tout le monde au soleil et nous souhaitons le succès à notre confrère. Aux composés cités plus haut, M. Bellat joint la fabrication du chloral.

Les ferments de la digestion occupent aujourd'hui une grande place dans la thérapeutique et ont donné lieu à l'invention de nombreux médicaments. M. Hottot présente de la pepsine et des peptones diverses ; le tout abandonné à l'air paraît se conserver sans altération. MM. Chassaing, Guénon et Cᵉ ont joint à la pepsine et à la diastase, l'exploitation du bromure de potassium pur de M. Falières, de Libourne. M. Perret expose de la pepsine sous forme globulaire, de la diastase, du quinium, de l'acide quino-picrique, des sels de propylamine, de l'anthracène. C'est un chercheur qui, dans sa solitude de Moret, près Fontainebleau, suit avec une curiosité ardente les travaux de physiologie.

Citons pour mémoire la maltine Gerbay, qui appartient à cette série, mais signalons à l'attention la pancréatine Defresne, exposée dans la vitrine de MM. Rigaud et Dusart. Une énorme dinde, dévorée (moins les os) par cet énergique ferment, témoigne de sa haute puissance. Divers échantillons montrent également la propriété qu'elle possède au plus haut point de transformer les corps gras en émulsions persistantes.

Enfin, M. Catillon, au milieu de ses préparations glycérinées, où le fer et le quinquina restent en présence sans combat, comme deux adversaires qui ont signé une trêve, montre la solution de pepsine glycérinée dont il préconise l'emploi et dont il a publié la formule.

Si dans tout cet arsenal vous ne trouvez pas les éléments d'une digestion facile après le banquet le plus plantureux, c'est que vous joignez à un esprit chagrin un estomac rebelle. X.

Les appareils et ustensiles de pharmacie et de chimie. — Qui de nous, dans ses rêves professionnels si dorés, n'a conçu le désir d'établir chez lui un laboratoire à vapeur ? Qu'y a-t-il, en effet, de plus simple, de plus commode et de plus propre ? Une série de bassines à double fond, de dimensions différentes, élégamment posées sur des supports en fonte, un tube et un robinet distribuant la vapeur sous chacune d'elles, et un générateur, voilà tout le matériel. Si vous avez assez de place pour mettre le foyer soit dans une cour, soit dans une cave, vous éloignez tout danger d'incendie, vous ne barbotez plus dans une boue noirâtre qui, transportée par la semelle de vos souliers, vient souiller la blancheur des dalles de votre pharmacie, et vous n'avez plus de ces fumées épaisses qui, après vous avoir aveuglé dans votre laboratoire, gagne de proche en proche l'officine et plonge votre personnel et vos clients dans une atmosphère qui ressemble aux brouillards de Londres. Grâce à l'éloignement du foyer,

vous installez vos appareils dans une pièce parquetée, cirée, frottée et tenue aussi propre qu'une des pièces de votre appartement. Pour un peu, vous pourriez les placer dans votre salon, risque à les recouvrir, vos jours de réception, d'une housse sur laquelle vous écririez « objet d'art, craint la lumière » et les soustraire ainsi aux regards indiscrets d'un invité trop curieux. Enfin, si vous savez combiner la nature des différentes préparations que vous avez à faire, vous pouvez mener de front une distillation, l'évaporation d'un extrait, la concentration d'une liqueur et la cuite d'un sirop. Malheureusement, de pareilles installations ne sont possibles que dans de grandes administrations comme celles des hôpitaux militaires ou de l'Assistance publique, ou chez les droguistes qui, ne se bornant plus comme autrefois au rôle de marchands de drogues simples, font aujourd'hui les préparations pharmaceutiques sur une grande échelle et peuvent transformer leurs laboratoires en de vastes usines. Cependant, nous en avons vus fonctionner à Paris dans des pharmacies très-importantes, mais hélas ! fort rares, car, par le temps qui court, le nombre des pharmaciens croît sans cesse, les officines pullulent, la concurrence est comme l'épée de Damoclès constamment suspendue sur votre tête, la clientèle s'émiette et le chiffre d'affaires diminue.

Un de nos confrères de Paris, aussi ingénieux que praticien habile, a eu l'heureuse idée d'adapter un double fond à la plus grande de ses bassines. Fortement boulonné, armé d'une soupape de sûreté, muni d'un tube distributeur de vapeur commandé par un robinet, ce double fond devient un générateur de vapeur, qui a l'avantage de tenir peu de place et de pouvoir s'adapter à notre matériel. C'est le laboratoire à vapeur mis à la portée de tout le monde. Encore une idée ingénieuse, germée dans un cerveau pharmaceutique et à laquelle je suis heureux de donner place ici, pensant qu'elle pourra être mise à profit par quelques-uns de ceux qui me font l'honneur de me lire. Du reste, j'engage nos collègues qui seraient alléchés par les avantages du laboratoire à vapeur, énumérés plus haut, d'aller voir les installations très-soignées de MM. Egrot, Deroy, Deriveau et Brehier. Celui-ci, sachant combien est difficile et ennuyeux le nettoyage du serpentin, a voulu le remplacer par deux vases plats reliés par des tubes légèrement inclinés. Il avait d'abord placé ses tubes verticalement, mais la vapeur condensée arrivait encore chaude dans le vase inférieur et de là dans le récipient. Il en résultait soit une perte d'arome, soit une perte de matière (pour les liquides alcooliques), et il a dû abandonner le tube vertical et le remplacer par des tubes légèrement inclinés. De cette façon, la goutte de liquide glisse le long des parois du tube et reste en contact avec l'eau du réfrigérant un temps suffisant pour perdre toute élévation de température.

Maintenant, chers lecteurs, quittons un instant la grande galerie des machines et entrons dans l'annexe, qui court parallèlement au palais et va de la Seine à la porte Rapp. C'est là que se trouvent quelques gros

appareils plutôt industriels que pharmaceutiques, dont je vous demande la permission de vous entretenir, parce que, réduits à de moindres proportions, modifiés par d'ingénieux confrères, ils pourraient être adaptés à nos modestes laboratoires. C'est ainsi que nous avons remarqué un évaporateur, que son inventeur décore, je ne sais trop pourquoi, de l'épithète « universel ». Il se compose d'une ou plusieurs séries de lentilles creuses, métalliques et convexes, fixées à un même axe placé au centre de chacune d'elles ; à leur périphérie sont fixées une ou plusieurs petites auges, et le tout est établi au-dessus d'un vase à fond plat, dont les bords sont légèrement relevés. Quand l'appareil est en mouvement, les petites auges viennent plonger dans le vase inférieur, se remplissent du liquide à évaporer, et par le mouvement de rotation déversent lentement celui-ci à la surface des lentilles. De plus, comme celles-ci sont creuses et reliées entre elles par l'axe qui les supporte, elles peuvent être traversées par un courant de vapeur et porter le liquide à la température que l'on veut. Enfin, l'appareil est, au besoin, entouré d'une enveloppe et sert ainsi à l'évaporation dans le vide. De telle sorte qu'on a à sa disposition, pour s'en servir simultanément ou séparément, le vide, l'élévation de la température et le développement des surfaces, c'est-à-dire les trois conditions par excellence pour obtenir une évaporation rapide. Construits sur une grande échelle, ces appareils peuvent évaporer jusqu'à 40,000 litres en vingt-quatre heures, et sont employés industriellement dans la préparation des colles et gélatines à basse température, et la concentration de la glycérine, des lessives, des acides, des solutions salines et des liquides de toutes sortes.

En face de cet évaporateur aux dimensions colossales, se trouve un superbe alambic non moins monumental, et destiné à être employé par les bouilleurs de crû. En voilà des gens heureux ! Il ne se passe pas d'année qu'on ne fasse ou ne défasse une loi à leur usage. Si nos législateurs voulaient bien distraire une parcelle du temps qu'ils consacrent à ces honorables industriels pour modifier notre législation, quelle reconnaissance nous leur aurions ! Excusez ce soupir mélancolique d'une âme ulcérée, et revenons à notre alambic. Entre la cucurbite et le serpentin, le col de cygne prend la forme d'une série de tubes en U, munis d'un robinet à leur courbure inférieure, et placés dans un bassin rempli d'eau, à laquelle on donne la température que l'on veut. Supposez cette température un peu supérieure au degré de condensation de l'alcool, mais un peu inférieure au degré de condensation des produits empyreumatiques qui le souillent, le premier traversera les tubes sans se condenser, mais les derniers deviendront liquides et, recueillis dans les tubes en U, seront rejetés dans la cucurbite. Je n'aurais pas parlé de cet appareil, si je n'y avais vu l'application industrielle du principe de la distillation fractionnée.

Je ne voudrais pas sortir de l'alambic et de la distillation sans dire un mot d'un appareil qui s'étale au milieu des vitrines de nos confrères et qui intriguera peut-être quelques-uns de ceux qui parcourent notre expo-

sition. C'est le compteur alcoométrique de M. Rousset, mécanicien à Nîmes. Il se compose de deux auges prismatiques ayant la forme d'un losange et mobiles sur un axe. Ces deux compartiments sont disposés de telle sorte que lorsque l'un d'eux est plein, il bascule sous l'influence du poids de l'alcool arrivé à une certaine hauteur, et amène le compartiment vide sous le jet du liquide. A l'axe de rotation est fixée une aiguille qui indique sur un cadran la quantité de liquide passé, au moyen d'un mécanisme semblable à celui des compteurs à gaz. De plus, dans chaque compartiment se trouve un petit réservoir muni d'une fente. Ce réservoir est l'échantillonneur ; son but est de prendre, à chaque pesée, un même poids de liquide et de le déverser dans un récipient fermé à clef. A la fin de l'opération, celui-ci contiendra donc un liquide dont la richesse alcoométrique sera identiquement celle du liquide total. Grâce à ce compteur, vous voyez que, donnant un liquide alcoolique à distiller, on ne pourra vous tromper ni sur la quantité, ni sur le degré de l'alcool obtenu.

Enfin, je voudrais, en terminant, dire un mot des filtres à niveau constant de M. Emile Raspail. L'appareil se compose d'un bassin supérieur contenant le liquide à filtrer et parfaitement clos, et communiquant par des tubes, munis d'un mouvement de baïonnette, avec une série de vingt entonnoirs. Entre ceux-ci et le vase supérieur se trouve le vase niveau qui contient lui-même le tube niveau. Ce dernier, qui prend naissance dans la partie élevée du réservoir, vient déboucher dans le vase niveau un peu au-dessus du plan horizontal sur lequel se trouvent les orifices des tubes d'alimentation.

Vous comprenez très-bien comment et pourquoi l'appareil fonctionne. Vous ouvrez d'abord les deux tubes qui débouchent dans le vase niveau, puis tous les autres tubes d'alimentation des entonnoirs ; l'opération, une fois en marche, ne s'arrêtera plus que lorsque tout le liquide du réservoir supérieur sera filtré, sans que jamais le niveau du liquide dans les entonnoirs puisse excéder la hauteur donnée par le tube niveau. Voici ce qui se passe : Lorsque, par suite de la filtration le liquide baisse dans tous les entonnoirs et dans le vase niveau, le tube niveau ne tarde pas à laisser entrer dans le réservoir une certaine quantité d'air ; immédiatement, une quantité de liquide correspondante s'écoule dans tous les filtres ainsi que dans le vase niveau où il limite la rentrée de l'air ; par suite, l'écoulement du liquide dans tous les vases alimentés est suspendu jusqu'à ce que le débit des filtres ait fait de nouveau descendre le liquide au-dessous de l'orifice du tube-niveau. Tout cela nous a semblé ingénieusement combiné, et nous nous sommes fait un devoir de signaler cet appareil à ceux de nos heureux confrères qui, en possession d'une grasse spécialité, ont de grandes quantités de liquide à filtrer.

Quelques-uns d'entre vous, chers lecteurs, s'étonneront peut-être que j'aie offert l'hospitalité de nos colonnes à un des ennemis les plus acharnés de notre profession, et s'écrieront, en se voilant la face : *Proh pudor !*

Eh bien ! vous l'avouerai-je ? Au risque d'être traité de don Quichotte, ne m'a pas déplu de rendre justice à un adversaire aussi injuste que passionné ; il ne m'a pas déplu de profiter de l'occasion qui m'était offerte de donner une leçon d'équité à un homme qui, se contentant d'être un ingénieur habile, ferait mieux de renoncer à la politique de mauvais aloi et à la pharmacie de contrebande. Ainsi soit-il !

XX.

Décret relatif aux conditions à remplir pour obtenir le diplôme de pharmacien de 1re classe.

Art. 1er. — Les études pour obtenir le diplôme de pharmacien de première classe durent six années, dont trois années de stage dans une officine et trois années de cours suivis, soit dans une École supérieure de pharmacie ou une Faculté mixte, soit dans une École de plein exercice.

Toutefois, pendant les deux premières années, les cours peuvent être suivis dans une école préparatoire de médecine et de pharmacie.

Art. 2. — Les aspirants doivent produire, au moment où ils prennent la première inscription, soit de scolarité, soit de stage, le diplôme de bachelier ès-lettres ou celui de bachelier ès-sciences.

Ils ne seront admis à prendre la cinquième, la neuvième et la onzième inscription qu'après avoir subi avec succès un examen portant sur les matières enseignées dans les deux premières années et le premier semestre de la troisième année.

Art. 3. — Les examens probatoires sont au nombre de trois ; ils sont subis devant les Écoles supérieures ou les Facultés mixtes, après le cours complet d'études, et portent sur les objets suivants :

Premier examen. — Physique, chimie, toxicologie et pharmacie.

Deuxième examen. — Botanique, zoologie, histoire naturelle des drogues simples, hydrologie et histoire naturelle des minéraux.

Troisième examen. — Préparations chimiques et pharmaceutiques.

Au premier examen, l'aspirant fera une analyse chimique, et, au deuxième examen, une préparation micrographique,

Quatre jours sont accordés pour effectuer, sous la surveillance d'un professeur, les préparations exigées au troisième examen. L'épreuve orale de cet examen comprend deux séances.

Art. 4. — Les inscriptions des aspirants au titre de pharmacien de 2e classe ne seront, en aucun cas, converties en inscriptions d'aspirants au titre de pharmacien de 1re classe pour les élèves en cours d'études ; cette conversion pourra être autorisée en faveur des pharmaciens de 2e classe qui auront exercé la pharmacie pendant un an au moins.

Art. 5. — Le diplôme supérieur de pharmacien de 1re classe pourra être délivré, à la suite de la soutenance d'une thèse, aux pharmaciens de 1re classe, licenciés ès-sciences physiques ou ès-sciences naturelles, ou qui, à défaut de l'une de ces licences, justifieront : 1° avoir accompli une qua-

trième année d'études dans une Écolé supérieure ou dans une Faculté mixte; 2° avoir subi avec succès un examen sur les matières des licences ès-sciences physiques et naturelles appliquées à la pharmacie.

Les pharmaciens de 1re classe qui auront obtenu le diplôme supérieur pourront être nommés, concurremment avec ceux qui sont docteurs ès-sciences physiques ou naturelles, aux emplois de professeurs ou agrégés des sciences pharmaceutiques dans les Facultés mixtes.

Art. 6. — L'examen prévu au précédent article est divisé en épreuves écrites, en épreuves pratiques et en épreuves orales.

Les épreuves écrites consistent en deux compositions, dont l'une portant sur un sujet pris dans le programme de la licence ès-sciences physiques, et l'autre sur un sujet tiré du programme de la licence ès-sciences naturelles.

Les épreuves pratiques et orales portent, au choix du candidat, sur les sciences physiques ou sur les sciences naturelles.

Le sujet de la thèse est choisi par le candidat.

Art. 7. — Les jurys chargés des examens probatoires conduisant au titre de pharmacien de 1re classe et au diplôme supérieur sont composés d'examinateurs choisis parmi les professeurs ou agrégés des Écoles supérieures ou des Facultés mixtes devant lesquelles ces épreuves sont subies.

Dans les Facultés mixtes, ces jurys sont composés de professeurs des sciences pharmaceutiques.

Art. 8. — Les travaux pratiques sont obligatoires; chaque période annuelle de ces travaux est fixée à huit mois.

Tout excédant de recettes constaté sur le produit des rétributions pour travaux pratiques, après payement des frais afférents à ces travaux, sera employé en prix et encouragements aux élèves les plus méritants.

Art. 9. — Les droits à percevoir des pharmaciens de 1re classe sont fixés ainsi qu'il suit :

12 inscriptions à 32 fr. 50 (y compris le droit de bibliothèque)	390
3 années de travaux pratiques à 50 francs par semestre	300
2 examens de fin d'année et un examen semestriel placé au mois d'avril de la 3e année, chacun à 50 fr.	150
1er examen de fin d'études	80
2e examen de fin d'études	80
3e examen de fin d'études (y compris 100 fr. pour frais matériels)	200
3 certificats d'aptitude à 40 francs	120
1 diplôme	100
Total	1.420

Art. 10. — Les droits à percevoir des aspirants au diplôme supérieur sont fixés ainsi qu'il suit :

4 inscriptions à 32 fr. 50 (y compris le droit de bibliothèque)	130
1 année de travaux pratiques à 50 fr. par semestre	100
1 examen	30
1 thèse	40
1 diplôme	100
Total	400

Les certificats d'aptitude de l'examen et de la thèse seront délivrés gratuitement.

Les aspirants, licenciés ès-sciences physiques ou naturelles, n'auront à payer que les droits de thèse et de diplôme.

Art. 11. — Tout candidat qui, sans excuse reconnue valable par le jury, ne répond pas à l'appel de son nom le jour qui lui a été indiqué, est renvoyé à trois mois et perd le montant des droits d'examen qu'il a consignés.

Art. 12. — Les droits acquités par les élèves des Écoles supérieures ou des Facultés mixtes sont versés au Trésor public. Ceux qui sont acquittés par les élèves des Écoles de plein exercice ou des Écoles préparatoires sont versés dans les caisses municipales.

Art. 13. — Le présent décret recevra son exécution à partir du 1er novembre 1879. Toutefois les inscriptions de quatrième année pourront être prises à partir du 1er novembre 1878.

Art. 14. — Toutes les dispositions contraires au présent réglement sont et demeurent abrogées.

Art. 15. — Le Ministre de l'instruction publique, des cultes et des beaux-arts est chargé de l'exécution du présent décret, qui sera inséré au *Bulletin des lois* et au *Journal officiel*.

Fait à Paris, le 12 juillet 1878.

Le ministre de l'instruction publique, des cultes et des beaux-arts,

Vu le décret du 12 juillet 1878, et spécialement les articles 5, 6, 7 et 10,

Le conseil supérieur de l'instruction publique entendu,

Arrête :

Art. 1er. — L'examen de validation de la 4e année d'études pour obtenir le diplôme supérieur de pharmacien de 1re classe se divise en épreuves écrites, en épreuves pratiques et en épreuves orales. Les épreuves orales seules sont publiques.

Nul n'est admis aux épreuves orales sil n'a satisfait aux épreuves écrites et aux épreuves pratiques.

Le candidat qui n'a pas satisfait à l'une des épreuves perd le bénéfice des épreuves antérieures.

Epreuve écrite.

Art. 2. — L'épreuve écrite porte sur deux sujets distincts choisis par le président du jury d'examen et afférents, l'un aux sciences physico-chimiques, l'autre aux sciences naturelles. Quatre heures sont accordées pour cette épreuve.

Epreuve pratique.

Art. 3. — L'épreuve pratique porte, au choix du candidat, sur les sciences physico-chimiques ou sur les sciences naturelles.

Dans le premier cas cette épreuve comprend :

1° Une expérience de physique;

2° Une préparation et une analyse chimiques;

3° La détermination de dix minéraux ayant trait à la matière médicale.

Les sujets des deux premières épreuves seront choisis parmi ceux indiqués dans le programe de la licence ès-sciences physiques.

Dans le second cas l'épreuve pratique comprend :

1° Une préparation d'anatomie végétale et une préparation d'anatomie zoologique;

2° Une analyse de morphologie ou d'organogénie végétale;

3° La détermination d'un certain nombre de végétaux et d'animaux, ainsi que de produits pharmaceutiques tirés des règnes organiques.

Les préparations anatomiques seront accompagnées :

1° D'un croquis ou dessin représentant les parties mises en évidence ;

2° D'une description sommaire de ces parties;

3° De l'indication de la place occupée dans le règne végétal ou dans le règne animal par les espèces qui ont fait le sujet de l'épreuve.

Epreuve orale.

Art. 4. — L'épreuve orale durera une heure au moins.

Elle portera, au choix du candidat, ou sur les questions de physique ou de chimie, ou sur les questions de botanique et de zoologie indiquées dans les programmes pour la licence ès-sciences.

Art. 5. — Chaque examinateur exprime son jugement par une boule. Ces boules, diversement colorées, correspondent aux notes suivantes :

Une boule blanche.....	Très-bien.
Une boule blanche rouge.....	Bien.
Une boule rouge.....	Assez bien.
Une boule rouge noire.....	Médiocre.
Une boule noire.....	Mal.

Tout candidat auquel il a été attribué deux boules rouges noires ou une boule noire est ajourné.

Fait à Paris, le 31 juillet 1878. A. BARDOUX.

Tarif de pharmacie de la Société du Loiret. — A l'exemple de plusieurs autres Sociétés pharmaceutiques, la *Société des Pharmaciens du Loiret* vient de publier un tarif général de pharmacie. Nous avons

parcouru ce tarif et nous l'avons trouvé généralement bien conçu. Nous nous permettrons toutefois de faire observer que son application est compliquée par les échelles graduées qui lui sont annexées et qui seront difficilement comprises par les élèves qui débutent. Le prix de ce tarif est de 5 francs ; ce prix nous paraît un peu trop élevé, si on le compare à celui des tarifs de plusieurs autres Sociétés qui ne se vendent guère que 3 fr. Quant aux prix portés au tarif, ils sont généralement établis dans des limites très-sages. Cependant, quelques-uns nous ont paru un peu trop bas, tels que ceux du thé, du salicylate de soude, etc. D'autres, au contraire, nous ont semblé trop élevés, tels que ceux de la violette, du quinquina, du ratanhia, etc. Nous terminerons en exprimant le regret de n'avoir rien trouvé dans ce tarif concernant les médicaments destinés à la médecine vétérinaire.

Nominations. — *École de médecine de Limoges.* — M. Pillault, pharmacien de 1re classe, est institué suppléant des chaires de chimie, pharmacie, matière médicale et histoire naturelle, pour une période de dix années.

— *École de pharmacie de Montpellier.* — M. Charles Astre est nommé préparateur en remplacement de M. Malosse, appelé à d'autres fonctions.

— *École de pharmacie de Paris.* — M. Féca, licencié ès sciences naturelles, est nommé préparateur du cours d'histoire naturelle, en remplacement de M. Beauregard, appelé à d'autres fonctions.

— M. Hardy est nommé chef des travaux chimiques à l'Académie de médecine, en remplacement de M. Bouis, dont nous avons annoncé la démission.

Société de prévoyance des pharmaciens de la Seine. — *Placement des élèves en pharmacie.* — Depuis le 1er août, le service du placement des élèves organisé par la *Société de Prévoyance* est fait par M. Blottière, pharmacien, 56, rue de Sèvres. Les pharmaciens qui auront besoin d'élèves, et les élèves en quête d'une place, voudront bien lui adresser leurs demandes.

— On nous prie de reproduire la note suivante :

Les anciens élèves du lycée Charlemagne ont organisé une association amicale, analogue à celles qui existent dans les autres lycées de Paris. Le comité a constitué son bureau. M. Laurent-Pichat, sénateur, et M. Saint-René Taillandier, membre de l'Académie française, ont été élus, l'un président, l'autre vice-président pour l'année 1878-1879.

Les adhésions sont reçues chez le proviseur du lycée Charlemagne.

Le propriétaire gérant : E. LEBAIGUE.

Paris. — Imp. Félix Malteste et Cie, rue des Deux-Portes-Saint Sauveur, 22.

PHARMACIE.

Sur la pelletiérine, alcali de l'écorce de grenadier (1);

Par M. Ch. Tanret.

J'ai annoncé précédemment la découverte de la pelletiérine : pour préparer cet alcali à l'état de pureté, on distille sa solution éthérée dans un courant d'hydrogène, puis le résidu y est maintenu à 130-140 degrés, jusqu'à ce qu'il ne se dégage plus de vapeur d'eau. On élève alors la température et l'on recueille le liquide qui distille entre 180-185 degrés.

Propriétés. — La pelletiérine ainsi obtenue est incolore; mais, à l'air ou dans des flacons incomplétement remplis, elle se colore très-rapidement. Sa densité à zéro est 0,999; elle est 0,985 à 21 degrés. Très-soluble dans l'eau, cet alcali s'y dissout avec contraction : c'est ainsi que, si on le dépose avec précaution sur l'eau, on le voit, malgré sa plus faible densité, former des stries qui tombent au fond du vase. A un mélange de 1 partie de pelletiérine et 2,5 parties d'eau, j'ai trouvé pour densité 1,021 à 21 degrés.

La pelletiérine est dextrogyre. En solution aqueuse, elle a un pouvoir rotatoire $[\alpha]j = +8^{\circ}$. Celui du sulfate préparé avec l'alcaloïde distillé est de $+15^{\circ},9$.

Avec l'acide sulfurique et le bichromate de potasse, la pelletiérine (ou ses sels) donne une coloration verte aussi intense que l'alcool dans les mêmes conditions.

Composition. — Les analyses (2), combinées avec celles des sels cristallisés que la pelletiérine donne avec les acides sulfurique et chlorhydrique, conduisent à la formule $C^{16}H^{13}AzO^{2}$. En effet :

	Trouvé	Calculé
C	68,98	69,06
H	9,05	9,35
Az	9,81	10,07
O	12,16	11,52
	100,00	100,00

Le chlorhydrate, desséché dans l'acide, $C^{16}H^{13}AzO^{2},HCl$ a donné

(1) Voir sur le même sujet, page 241.

(2) Elles ont été faites dans le laboratoire de M. Berthelot, au Collége de France, avec le concours de M. Villiers.

	Trouvé	Calculé
C	54,55	54,70
H	8,12	7,98
Az	7,79	7,92
O	20,36	20,23

Le sulfate (séché dans l'acide) a donné à l'analyse 25,95 et 26,23 de SO^3HO pour 100. En outre, la quantité d'acide que j'ai employée pour saturer la pelletiérine représentait 25,98 pour 100 du poids de sulfate formé. Or, la formule $C^{16}H^{13}AzO,SO^3,HO$ exige 26,06 de SO^3HO.

La densité de vapeur calculée avec la formule $C^{16}H^{13}AzO^2$ serait 4,81 ; l'expérience a donné 4,66.

La pelletiérine fournit donc un nouvel exemple d'une base volatile oxygénée voisine de l'atropine, $C^{16}H^{17}AzO^2$, et de la conhydrine, $C^{16}H^{15}AzO^2$.

Rendement. — Il m'a paru intéressant de rechercher la quantité d'alcaloïde que contiennent les écorces des diverses parties du grenadier, ainsi que l'influence de la végétation sur sa formation. Les arbrisseaux qui ont servi à ces essais étaient de même taille et âgés d'une dizaine d'années. Ils avaient grandi dans des caisses assez étroites, sous le climat de Troyes, renfermés dans un hangar l'hiver et mis au grand air dans la bonne saison. Les résultats obtenus sont ainsi comparables entre eux, bien que les grenadiers venus en pleine terre et sous un ciel plus chaud eussent peut-être donné des quantités de pelletiérine différentes. Comme il me reste à doser la pelletiérine de grenadiers arrachés en automne, je donne sans commentaire les chiffres que j'ai trouvés :

Rendement, en sulfate de pelletiérine, de 100 grammes des parties suivantes :

		10 juin	3 août
		gr.	gr.
Chevelu entier des racines (sec)		»	1,30
L'écorce seule, obtenue par contusion (sèche)		0,66	2,25
Le méditullium seul (sec)		»	0,63
Écorces des racines plus grosses qu'une plume de pigeon	fraîches	0,60	0,92
	sèches	1,20	1,54
Écorces des grosses et moyennes branches	fraîches	0,34	0,37
	sèches	0,68	0,66
Écorces des petites branches (sèches)		0,82	

Action physiologique. — Les observations de plusieurs médecins de Troyes et de Paris, entreprises sur ma demande, établissent que

la pelletiérine est le principe tænicide du grenadier, principe qui qui n'avait pas été isolé.

Densimètre hydrostatique à volume métrique (1);

Par le Dr A. GANNAL.

Cet appareil, que j'ai nommé DENSIMÈTRE HYDROSTATIQUE, permet de déterminer exactement, et avec la plus grande facilité, le poids spécifique de tous les liquides.

Cet appareil peut remplacer tous les aréomètres; il donne la densité, sans nécessiter ni calcul, ni l'emploi d'aucune table de réduction; le travail se borne à un simple pesage et à la lecture des poids sur la balance.

Dans tous les traités de physique, on démontre, en application du principe d'Archimède et du système métrique, comment le nombre de grammes d'eau, déplacés par un corps plongé dans ce liquide, équivaut, en centimètres cubes, au volume de ce corps; comment aussi, le volume étant connu, on peut, en suspendant ce corps sous le plateau d'une balance, déterminer la densité du liquide dans lequel on le fait plonger.

Si cette méthode, extrêmement simple, n'est pas plus employée dans la pratique industrielle, c'est parce qu'elle nécessite chaque fois un calcul, le volume du corps étant arbitraire, et pouvant être représenté par un nombre de centimètres cubes plus ou moins compliqué et fractionnaire.

En outre, si la forme du corps est irrégulière, des bulles d'air peuvent rester fixées aux parois et dans les angles, et causer des erreurs.

Mon appareil remédie à tous ces inconvénients.

Je lui ai donné la forme d'une OLIVE pour éviter que les bulles d'air demeurent attachées contre les parois; de plus, pour dispenser de tout calcul, j'ai donné à ces olives, en verre ou en métal, un volume qui est absolument équivalent à une SUBDIVISION DÉCIMALE DU MÈTRE CUBE.

Ce densimètre peut être employé de deux manières : 1° Ou bien on le suspend sous le plateau d'une balance, et après l'avoir équilibré par des poids ou une tare, on le fait plonger dans un liquide; l'équilibre alors est rompu par la perte de poids du densimètre, et le nombre de grammes qu'il faut mettre sur le plateau de la ba-

(1) Communiqué à l'Académie des sciences, le 2 septembre 1878.

lance, pour rétablir cet équilibre, est égal au poids spécifique du liquide (*la disposition des balances ne permet pas toujours de suspendre un corps sous les plateaux*);

2° Ou bien, et ce mode d'emploi s'applique à tous les systèmes, sur l'un des plateaux d'une balance on peut mettre dans un vase le liquide dont on veut connaître la densité (*il faut que la capacité du vase et la quantité de liquide soient suffisantes pour que le densimètre plonge entièrement sans toucher les bords ni le fond*). On équilibre par une tare le poids du vase et du liquide, et on laisse alors plonger entièrement dans le liquide le densimètre, que l'on tient suspendu par un fil. L'équilibre sera rompu et la balance trébuchera du côté où le corps est plongé; le poids que l'on devra mettre alors sur l'autre plateau, pour rétablir l'équilibre, est égal au poids spécifique du liquide.

En effet, si une de ces olives, en verre ou en métal, a exactement 100^{cc}, en la plongeant dans l'eau, elle en déplace un volume égal au sien, dont le poids 100 grammes donne la densité de l'eau; 1, QUOTIENT DU POIDS PAR LE VOLUME.

C'est l'instrument lui-même qui fait le calcul, on n'a qu'à lire le résultat. (Voir la figure ci-contre.)

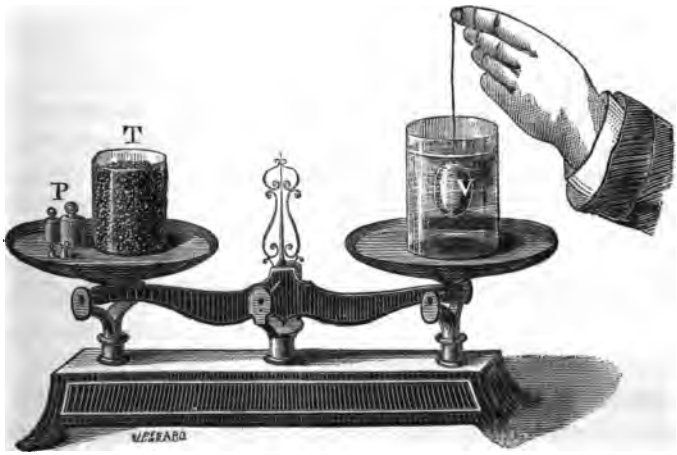
Si l'on opère sur un autre liquide, l'ACIDE CHLORHYDRIQUE du commerce (*marquant 21 degrés à l'aréomètre*), en y plongeant le même corps qui cube exactement 100^{cc}, l'équilibre est rompu; pour le rétablir, il faut mettre 116 grammes sur l'autre plateau de la balance; donc cet acide est plus lourd que l'eau, et sa densité est égale à 1,16.

Répétant avec le même instrument, la même opération sur de l'ESSENCE MINÉRALE, il faut 70 grammes seulement pour rétablir l'équilibre; donc ce liquide est beaucoup plus léger que l'eau, et sa densité est de 0,70.

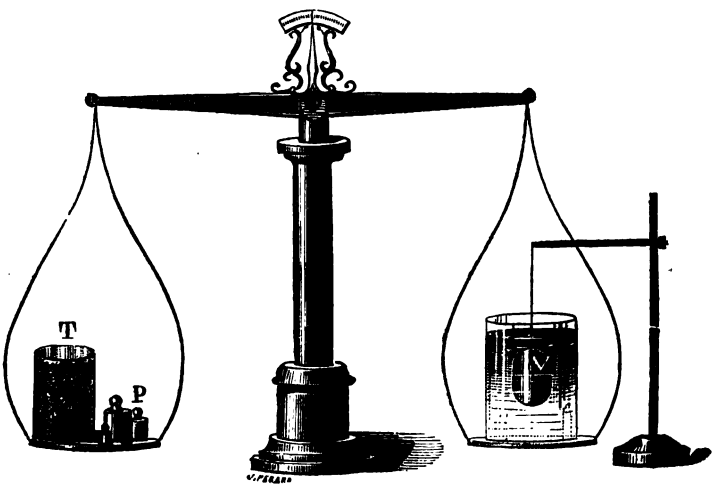
Pour trouver la densité et le degré de concentration des liquides bouillants, on peut également employer ces instruments sans être contrarié dans les opérations par la vapeur que dégagent ces liquides, ni même par l'écume dont ils sont quelquefois couverts; mais, pour ces essais, il est préférable d'employer des instruments en métal, et si l'on veut arriver à un grand degré de précision, il faut tenir compte de la dilatation du corps plongeant, ce qui, pour les besoins de l'industrie, est négligeable.

Donc, comme je l'ai dit au commencement de cette note, avec cet instrument, on détermine la densité de tous les liquides, qu'ils

soient plus lourds ou plus légers que l'eau, qu'ils soient acides, alcooliques, épais ou sirupeux ; il remplace tous les aréomètres ; il n'est pas fragile, et il donne des indications d'une exactitude qui est en raison de la sensibilité de la balance employée. Le travail est réduit à un simple pesage et à la lecture des poids sur le plateau de la balance.



V. Corps plongeant dont le volume est exactement de 100cc.
T. Tare du vase et du liquide contenu.
P. Poids du volume de liquide déplacé. (Densité du liquide.)



On peut voir cet appareil à l'exposition, Classe 53, Matériel des arts chimiques.

On obtient ainsi, sans aucun calcul, la densité même, et non un degré qu'il faut rapporter à des tables de réduction, qui ne sont même pas toutes d'accord entre elles.

J'ai construit des instruments cubant 100cc et d'autres 10cc seulement. Le plus pratique, celui qui convient le mieux aux besoins du commerce et de l'industrie, est celui de 100cc ; avec cet instrument, et une balance sensible au décigramme, on peut avoir la densité à 1/1000 près.

On pourrait en construire cubant seulement 1 centimètre, et qui pourraient être utilisés quand on a besoin de rechercher la densité d'un liquide dont on ne possède qu'une très-petite quantité ; mais ces recherches sont toujours faites dans les laboratoires, et l'on y dispose d'instruments d'une sensibilité aussi grande.

Sur une préparation frauduleuse vendue sous le nom de sirop d'orgeat ;

Par M. H. Rabourdin, pharmacien à Orléans.

Je désire appeler l'attention des pharmaciens, chargés de l'inspection des épiceries, sur une préparation frauduleuse vendue sous le nom de sirop d'orgeat.

Ce produit, d'un blanc opalin, a bien l'aspect du sirop d'orgeat du commerce. A la partie supérieure des bouteilles, on aperçoit une légère couche de matière jaune qui disparaît entièrement par l'agitation. Son odeur rappelle l'alcool et fortement l'amande amère. Étendu d'eau, il blanchit peu, relativement à du sirop d'orgeat bien préparé. La saveur de cette émulsion n'est pas désagréable, mais elle ne possède pas le goût de l'orgeat. On y perçoit la saveur alcoolique, et il reste dans la bouche une impression particulière, comme si une matière résineuse s'était attachée sur la muqueuse.

50 grammes de ce sirop ont été agités vivement avec 10 grammes éther sulfurique à 65 degrés. Après repos suffisant, la couche sirupeuse était devenue parfaitement transparente; l'éther a été décanté et évaporé.

Il est resté dans la capsule un enduit résineux jaune. Cette résine a été dissoute dans un peu d'alcool fort; la dissolution, traitée par l'eau, donne une émulsion blanche, comme le fait la teinture de benjoin.

Après bien des difficultés, je suis parvenu à me procurer la liqueur mère qui sert à préparer ce sirop.

C'est une dissolution alcoolique d'une substance résineuse (baume de tolu ou benjoin) additionnée d'essence d'amandes amères en proportion notable.

Pour préparer le sirop, il suffit de mêler cette liqueur alcoolique avec du sirop de sucre encore tiède (la plupart du temps mêlé de glucose en grande quantité).

C'est le mélange ainsi obtenu que l'on décore du nom de sirop d'orgeat.

Je ne crois pas que ce sirop puisse passer comme orgeat près des personnes habituées à l'usage de cette préparation ; mais il pourrait se répandre dans les épiceries de campagne à cause de sa facile conservation. Ce sirop, en effet, ne fermente pas, grâce à l'alcool qu'il renferme (25 à 30 grammes par litre).

Il m'a paru d'autant plus utile de signaler cette fraude à nos confrères, qu'il y a peu de jours j'ai eu connaissance d'une lettre d'un négociant de Paris qui fabrique la liqueur mère destinée à la préparation de ce sirop.

Ce négociant peu scrupuleux déclare que depuis huit ans il répand ce produit dans toute la France, et il soutient impudemment qu'il défie toutes les investigations, attendu que sa préparation ne contient aucune substance nuisible à la santé.

Il n'est pas possible de tolérer la vente d'un pareil produit, et la commission d'inspection de l'arrondissement d'Orléans n'a pas hésité à signaler ce fait à M. le ministre du commerce.

CHIMIE.

Observations sur l'analyse chimique du lait ;

Par M. Eug. Marchand. (*Suite et fin*).

Pour opérer le *dosage des principes fixes du lait*, tous les chimistes évaporent jusqu'à siccité des proportion variables de ce liquide, — de 5 à 30 grammes et même davantage, — les uns sans troubler l'état de la matière, les autres en agitant sans cesse et en divisant aussi complétement que possible le résidu solide. La température de dessiccation varie entre 80° C. dans les expériences de M. Vernois et Becquerel, et celle de 120° C. dans les analyses de M. Hoppe-Seyler.

En de pareilles circonstances, on comprend l'importance des écarts qui peuvent être signalés. Remarquons-le en passant, les

premières causes d'erreur qui en sont les conséquences s'accumulent sur les matières protéiques dont la proportion peut subir alors un accroissement exagéré, lorsque la vaporisation des dernières particules d'eau ne s'accomplit qu'à une température inférieure à 100°.

Pour obtenir de bons résultats, il faut agir seulement sur 5 grammes de lait, et opérer la dessiccation du résidu solide réduit en poussière à une température comprise entre 98 et 100°, mais ne dépassant pas celle-ci, car la coloration du résidu s'accomplit au détriment de son poids aussitôt que, bien desséché dans quelques-unes de ses parties, il subit l'action d'une température supérieure à celle de l'ébullition de l'eau.

A son tour, le *dosage du beurre*, indépendamment des causes d'erreur déjà signalées, est influencé aussi d'une façon considérable par les procédés employés pour l'opérer.

Tel chimiste prend le résidu de l'évaporation du lait bien desséché, et après l'avoir pulvérisé, il l'épuise par des lavages opérés avec de l'éther. Tel autre mélange le lait avec de la pierre ponce, du sable, du plâtre ou même du marbre avant de le soumettre à l'évaporation, et il lave aussi avec de l'éther le résidu pulvérisé.

Assurément ce dernier mode est préférable au précédent, mais l'un et l'autre sont défectueux : ils donnent toujours des résultats trop affaiblis, et rehaussent à tort, par conséquent, la proportion des matières protéiques. L'épuisement complet du résidu est impossible dans ces circonstances, parce qu'une certaine quantité de la matière grasse se trouvant emprisonnée dans le magma de caséum et d'albumine coagulée, résiste à l'action du dissolvant et ne saurait être entraînée par lui.

D'autres chimistes coagulent le lait pur, ou étendu d'eau, au moyen de l'acide acétique ou de la présure, quelques-uns à froid, d'autres à chaud, et traitent par de l'éther le magma recueilli sur un filtre, desséché et pulvérisé. Ici comme dans les cas précédents, une partie du beurre est emprisonnée dans la masse des matières protéiques coagulées, et échappe par conséquent aussi à l'évaluation que l'on veut en opérer.

D'autres chimistes, à leur tour, passent le lait au travers d'un triple filtre en papier qui retient tous les globules tenus en suspension. Ils lavent ensuite ces filtres avec de l'éther qui, étant soumis à l'évaporation, laisse pour résidu pondérable toute la matière grasse dont il se trouve chargé. Ce procédé donne sans doute de meilleurs résultats que les précédents, mais il est encore imparfait : une

certaine quantité de globules peuvent et doivent rester inaltérés dans leur constitution physiologique. Ceux qui se trouvent dans ces conditions échappent à l'appréciation : l'éther est sans action sur eux.

D'autres opérateurs, enfin, se conformant à un conseil que j'ai donné il y a bien longtemps, en 1854, rendent le lait alcalin en l'additionnant dans son état normal de quelques gouttes de soude caustique pour rendre immédiatement solubles dans l'éther ses globules gras qui, sans cette intervention de l'agent alcalin, résisteraient à l'action du dissolvant. Celui-ci est employé ensuite par fractions successives pour opérer le lavage du liquide émulsionné. Lorsqu'il n'enlève plus aucune trace de matière grasse, on réunit toutes les liqueurs chargées de cette matière, et on les soumet à la distillation. Elles laissent alors pour résidu la quantité totale du beurre primitivement contenu dans le fluide examiné.

Cette méthode, nous pouvons l'assurer, est la seule qui permette de doser avec exactitude la proportion du beurre contenu dans le lait. C'est elle que nous avons mise en œuvre pour déterminer la valeur des indications fournies par le lacto-butyromètre.

Cet instrument peut lui-même être utilisé avec succès pour opérer la détermination dont il s'agit. Il donne rapidement des renseiments qui se rapprochent plus de la vérité que ceux fournis par les méthodes indiquées en premier lieu. Mais si l'on a recours à son emploi, il est utile de se rappeler que le commerce le fournit souvent aujourd'hui dans de mauvaises conditions de graduation. Guidé par cette considération, je ne recommande maintenant que les tubes qui sont construits et divisés par MM. Alvergniat frères (1).

Le *dosage de la lactine* offre un intérêt aussi grand que celui du beurre, plus grand même au point de vue des falsifications dont le lait est l'objet, si l'on considère que la proportion de cette matière sucrée reste assez constante dans chaque variété de lait, malgré les divergences existant dans les résultats des dosages opérés par un grand nombre de chimistes.

Nous l'avons déjà dit, cette proportion oscille entre 6,8 et 8,0 p. 100 dans le lait de femme en santé, et elle varie de 50 à 57 grammes par litre dans celui des vaches, où elle ne s'abaisse jamais au-dessous de 50 grammes quand il est normal et provient aussi d'un animal bien portant.

(1) A Paris, 10, rue de la Sorbonne. L'instruction sur l'emploi du lacto-butyromètre se trouve dans cette maison.

Ce dosage doit être toujours exécuté sur du lait récemment tiré, ou si ce lait a déjà subi le contact de l'air depuis un certain temps, et acquis la propriété de rougir le papier bleu de tournesol, il est nécessaire de déterminer aussi la proportion d'acide lactique libre qu'il peut contenir, cet acide se développant toujours en quantité équivalente à celle de la matière sucrée qui disparaît tandis qu'il se produit. On ne trouve nulle part des indications pouvant porter à croire que cette détermination a été l'objet des préoccupations des chimistes qui se sont occupés de l'examen du lait. C'est à cette négligence que doit être attribué dans beaucoup de circonstances l'affaiblissement si considérable qui a été signalé dans les résultats de l'analyse.

Le dosage de la lactine a été opéré par différents procédés. On l'a pratiqué en évaporant le sérum obtenu à l'ébullition par la coagulation acétique du lait, et en soumettant à l'incinération le résidu desséché, après l'avoir pesé. L'incinération dans ce cas a pour effet d'isoler les sels fixes existant naturellement en mélange avec le sucre de lait dans le résidu de l'évaporation.

La différence du poids donnerait celui du sucre si une petite proportion de celui-ci ne restait toujours emprisonnée dans le magma de caséum coagulé; et si certaines matières plus ou moins bien définies, dont nous dirons bientôt un mot, ne restaient encore mélangées en quantités variables dans le résidu de l'évaporation. Ce procédé est donc mauvais. Il doit être abandonné.

On a dosé la lactine au moyen du saccharimètre. Cet appareil doit donner des résultats exacts lorsque l'on prend le soin de dépouiller le sérum sur lequel on opère des matières albuminoïdes qu'il contient toujours, et qui possèdent des qualités gyratoires différentes de celles qui caractérisent le sucre dont il importe de connaître avec exactitude la proportion. Parmi les auteurs dont les travaux sont connus, MM. Vernois et Becquerel sont les seuls qui ont eu recours à ce mode de dosage, et quoiqu'ils paraissent avoir tenu compte de cette difficulté, nous avons le droit de remarquer que les résultats auxquels ils sont arrivés sont beaucoup trop affaiblis, et loin par conséquent de fournir des indications utiles.

On dose aussi la lactine au moyen de la liqueur bleue cupropotassique. Ici la méthode donne des résultats dont l'exactitude est variable selon les conditions dans lesquelles on travaille.

En général, ces résultats laissent à désirer lorsque l'on opère avec le sérum, ou même avec le lait lui-même, plus ou moins

étendu d'eau, et que l'on agit sur un volume plus ou moins considérable de liqueur bleue, 10 à 20 centimètres cubes par exemple, dans une capsule de porcelaine ou dans un ballon, comme cela a été recommandé. Le point exact où la réaction est accomplie est alors difficile à saisir, et à moins d'une très-grande habitude, on s'éloigne de la vérité : les écarts s'accusent tantôt dans le sens négatif, tantôt dans le sens positif.

En général aussi, les résultats sont meilleurs quand on se sert du lait en nature, convenablement allongé d'eau, parce que de tous les éléments qu'il contient, la lactine seule est susceptible d'agir sur le réactif employé, et qu'elle y agit en totalité. L'emploi du sérum, au contraire, donne souvent, sinon toujours, un titre affaibli, parce qu'il reste lui-même emprisonné, pour une certaine partie, dans l'éponge de caséum produite par la coagulation, et que le sucre qu'il contient dans cette partie ne peut être complétement enlevé par des lavages à l'eau prolongés même pendant longtemps.

Au contraire, lorsque l'on opère selon la méthode du Dr Rosenthal, en faisant agir le lait normal étendu de quatre fois son volume d'eau, sur 2 centimètres cubes de liqueur de Fehling, dans un tube de verre ayant environ 2 centimètres de diamètre, et en jaugeant le lait étendu, dans la burette décrite par le chimiste dont le nom vient d'être cité, on obtient des résultats d'une exactitude absolue. Je recommande particulièrement l'emploi de ce procédé.

Quant au *dosage des matières protéiques*, on l'effectue en bloc, par différence. Cependant quelques opérateurs, par exception, en ont déterminé la quantité en dosant l'azote contenu dans le résidu de l'évaporation du lait. Cette méthode donne toujours de bons résultats.

Nous avons énuméré les causes qui influent sur l'exagération des chiffres qui représentent la quantité des matières en question. Cette exagération s'accroît encore lorsque l'on veut doser par la pesée ces matières isolées du lait par la coagulation ; elles entraînent toujours avec elles une certaine proportion de sels, surtout des phosphates, dont on néglige bien à tort de les isoler par l'incinération, et qui, en s'ajoutant au beurre et à la lactine restés fatalement emprisonnés avec eux dans le magma, augmentent d'une façon regrettable le poids de celui-ci.

En ce qui concerne les *sels fixes*, on en obtient le poids réel en les isolant en masse, par la calcination, des matières restées avec

eux comme résidu de l'évaporation du lait normal. Peu de chimistes se sont astreints à suivre ce mode opératoire si simple et si exact. En général, ceux qui ne l'ont pas fait ont obtenu des chiffres trop faibles. L'incinération doit être opérée dans une capsule de platine, sur la flamme d'une lampe à alcool, ou d'une petite lampe à gaz de Bengel. En général, elle s'opère alors avec facilité, sans donner lieu à la réduction des carbonates.

Il est à peine nécessaire maintenant de dire que lorsque l'on connaît d'une part le poids du beurre, de la lactine et des sels, et d'autre part celui du résidu fixe de l'évaporation du lait normal, on est en état de connaître aussi celui des matières protéiques puisque ce poids en bloc est égal à la différence existant entre la première somme et la seconde : lorsque les opérations sont bien conduites, il est toujours en concordance avec celui qui peut se déduire d'un dosage d'azote opéré avec soin.

Mais il arrive souvent que l'on veut accomplir séparément le *dosage du caséum et de l'albumine.* Dans ce cas, on soumet à l'évaporation 5 grammes du sérum obtenu de la coagulation du lait normal opéré à la température de 25° environ sous l'influence de quelques gouttes d'acide acétique (15 à 20 gouttes p. 100 grammes de lait). Le résidu convenablement desséché à la température de l'eau bouillante est pesé et incinéré. La différence des poids fait connaître d'une part celui de l'eau, et de l'autre celui de la lactine, de l'albumine et des sels primitivement tenus en dissolution. En déduisant le poids des cendres, on a celui de la lactine et de l'albumine.

Cela étant fait, il ne reste plus qu'à déterminer au moyen du calcul, d'après les quantités d'eau et de matière solide indiquées par l'essai dans le sérum évaporé, la proportion de ces mêmes matières contenues dans un poids quelconque du lait assujetti à l'essai (100 grammes par exemple) et à retrancher de cette quantité celle de la lactine révélée déjà par les recherches antérieures. On obtient alors pour différence celle de l'albumine. En défalquant à son tour celle du poids brut déjà attribué aux matières protéiques, on obtient enfin, comme dernier résultat, celui du caséum considéré isolément.

On a reproché à ce mode d'analyse de diminuer la proportion réelle du caséum au profit de celle de l'albumine ! On assure que la coagulation du premier de ces principes opérée sous l'influence de la quantité d'acide acétique indiquée, et de la basse température

conseillée, ne s'accomplit pas d'une façon complète. Je me suis assuré que ce reproche n'est pas fondé.

On remarquera que nous ne nous préoccupons pas ici du dosage de la lactoprotéine, de la galactozymose, des matières extractives, etc. dont on a signalé la présence dans le lait. C'est que l'on peut sans inconvénient confondre, quant à présent, toutes ces substances avec l'albumine, dans le dosage que l'on fait de ce principe, car les deux premières au moins n'en sont que des modifications apparentes, tandis que les dernières n'ont qu'une existence problématique,

Nous voici au terme des observations qui nous été suggérées par l'étude des résultats de tous les travaux jusqu'à présent publiés sur la composition du lait. Il résulte de cet exposé qu'il est nécessaire, indispensable même que les chimistes adoptent un procédé unique d'analyse de ce liquide, — un procédé qui conduise toujours à des résultats comparables entre eux, et dont l'exactitude soit indiscutable; car, ainsi que nous l'avons dit au début de ce mémoire, à la connaissance de la composition du lait se rattachent des questions dont la solution peut exercer la plus heureuse influence sur le développement régulier et l'avenir des jeunes générations destinées à nous succéder. A cette composition se rattache aussi la solution théorique des questions dont l'étude est poursuivie avec tant d'ardeur et de succès depuis quelques années dans plusieurs stations agronomiques.

Si j'avais la bonne fortune de voir mon appel entendu, je m'en réjouirais, et je déclare en terminant que je suis tout disposé pour ma part à accepter, et à n'employer dans mon laborotaire que le procédé plus parfait que l'on pourra faire connaître et auquel on donnera la préférence d'une façon générale, si celui qui vient d'être indiqué, et dont la simplicité me semble assurer l'exactitude, paraît devoir ne pas être adopté.

TOXICOLOGIE.

Sur la valeur de la magnésie comme antidote de l'acide arsénieux;

Par MM. Ph. de Clermont et J. Frommel.

L'influence perturbatrice de l'acide arsénieux sur la dissociation du sulfure d'arsenic ayant été constatée dans des expériences précédentes, on a tenté, à plusieurs reprises, d'en combattre l'effet, et de l'éliminer au fur et à mesure de sa formation. On a essayé, par exemple, de le rendre insoluble au moyen d'une addition de magnésie. Or, lorsqu'on ajoute de la magnésie à de l'eau tenant en suspension du sulfure d'arsenic, celui-ci est presque instantanément décoloré, et il se forme deux combinaisons : un sulfarsénite de magnésie, $Mg^{3}2\,(AsS^{3})$, soluble dans l'eau, et un arsénite, $MgHAsO^{3}$, insoluble. Voici l'équation qui rend compte de cette réaction :

$$2As^{2}S^{3} + 5MgO + H^{2}O = Mg^{3}2\,(AsS^{3}) + 2MgHAsO^{3}.$$

Ce sulfarsénite soluble, qu'on peut séparer par filtration de l'arsénite insoluble, étant soumis à l'ébullition, se dissocie et abandonne tout son soufre en se transformant en arsénite insoluble :

$$Mg^{3}2\,(AsS^{3}) + 7H^{2}O = MgHAsO^{3} + 6H^{2}S + MgO.$$

Une conséquence curieuse de ce fait se présente à l'esprit. On sait que, dans les cas d'empoisonnement par l'acide arsénieux, un des contre-poisons indiqués est la magnésie. Rien de mieux; si réellement l'arsenic reste à l'état d'acide arsénieux dans l'organisme, l'arsénite qui se forme est en effet complétement insoluble. Mais, en supposant qu'une partie de cet acide arsénieux passe à l'état de trisulfure, soit dans l'estomac, soit dans les intestins, en administrant de la magnésie, dans ce cas, on rend soluble et assimilable ce sulfure qui, par lui-même, n'aurait pas été actif.

Or cette transformation d'acide arsénieux en sulfure n'est pas une hypothèse; on n'en mentionnera qu'un exemple. M. L.-A. Buchner (1) a constaté, en effet, dans les membranes intestinales d'une personne empoisonnée par l'acide arsénieux, la présence d'une certaine quantité de trisulfure à l'état d'une fine poudre jaune.

(1) *Neues Repertorium der Pharmacie*, t. XVII, p. 386.

On voit donc que la magnésie n'est pas un antidote aussi efficace qu'on le supposait, puisqu'elle rend soluble précisément ce sulfure d'arsenic qui aurait plus ou moins échappé à l'absorption, à cause de son insolubilité.

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS

Extraits des journaux allemands

Par M. Marc Boymond.

Dr E. Sterne. — *Solutions de bichlorure de mercure pour injections hypodermiques* :

1° Solution faible.

Bichlorure de mercure.	0 gr.	20
Chlorure de sodium pur.	2	00
Eau distillée	50	00

Dissolvez et filtrez;

2° Solution forte.

Bichlorure de mercure.	0 gr.	25
Chlorure de sodium.	2	50
Eau distillée..	50	00

Dissolvez et filtrez.

L'auteur recommande particulièrement ces solutions pour les injections sous-cutanées. Elles ne déterminent qu'une légère sensation de brûlure à la place même de l'injection, pendant une heure et demie, mais non les accidents locaux plus graves que l'on a observés avec les injections employées jusqu'ici.

(*Pharm. Centralhalle* et *Pharm. Zeitschrift für Russland*, 17, 1878, 148.)

Bullock. — *Préparation des bromhydrates d'alcaloïdes.* — L'auteur prépare les bromhydrates de cinchonine, de quinine, de morphine et de strychnine, en traitant une solution alcoolique moyennement concentrée du sulfate de l'alcaloïde, par une solution fortement concentrée de bromure de potassium. On sépare par filtration le sulfate de potasse formé et on évapore la solution jusqu'à cristallisation. Tous ces bromhydrates cristallisent en aiguilles

et sont peu solubles dans l'eau, mais facilement solubles dans l'alcool faible.

(*Pharmac. Zeitschrift für Russland*, 17, 1878, 111.)

A. Dal Piaz. — *Conservation des fruits par l'acide salicylique.* — L'auteur emploie une solution préparée avec 2,5 à 3 gr. d'acide salicylique pur, 100 à 500 gr. de sucre, dans un litre d'eau. On place les fruits dans un vase que l'on recouvre ensuite de papier.

Des cerises, des framboises, des groseilles, des poires et des raisins, traités par ce procédé, dans un local à la température de 20 à 25 degrés en été, se sont conservés au delà d'un an.

En outre l'arome était complétement conservé. Ce procédé peut aussi s'appliquer à la conservation des sucs de fruits chauffés ou provenant de la simple pression des fruits.

(*Chemisches. Centralblatt*, 3 *Folge*, 8, 470 et *Centralblatt für agriculturchemie*, 7, 1878, 390.

H. Werner. — *Alcool amylique dans le chloroforme.* — Lorsque, pour la préparation du chloroforme, on emploie directement l'alcool à 80 degrés, provenant des distilleries, ce chloroforme contient de l'alcool amylique. L'auteur attribue à cette impureté les vomissements fréquemment observés dans l'anesthésie par le chloroforme. Pour purifier cet agent et le rendre propre aux inhalations, on l'agite successivement avec de l'eau et avec du carbonate de soude calciné et on lui fait subir une nouvelle distillation, en ne dépassant pas la température de 64 degrés.

(*Archiv der Pharmacie* 9, 546).

Hager. — *La glycérine en contact avec un mélange de borax et de carbonate de soude.* — Lorsque l'on traite par l'eau un mélange à parties égales de borax et de bicarbonate de soude, il ne se produit aucune réaction. Mais si l'on ajoute de la glycérine, il se produit une légère effervescence et un dégagement d'acide carbonique. Avec l'aide de la chaleur, on peut activer ce dégagement et, dans la solution, on ne retrouve plus après que du monocarbonate de soude à côté du borax. L'analyse démontre ensuite que la moitié exactement de l'acide carbonique du bicarbonate de soude est éliminée. En outre, au lieu d'une saveur douceâtre, on ne perçoit plus que le goût de lessive du carbonate de soude.

(*Pharmaceutische Centralhalle*, 19, 1878, 125.)

P. TORINETTI. — *Conservation des préparations anatomiques.* — On injecte l'objet à conserver avec une solution préparée avec :

Alcool.	1,000
Acide benzoïque.	50
Ether sulfurique.	50

et on le fait sécher à une température de 70 à 80 degrés et sous une pression de 3 à 7 atmosphères.

(*Chemiker Zeitung*, 2, 1878, 236.)

A. MULLER. — *Alliage pour les rouages d'horlogerie :*

Argent.	45
Cuivre.	30
Zinc.	9
Étain	9
Plomb.	7

Cet alliage malléable présente une dureté comparable à celle de l'acier.

(*Deutsche Indust. Zeitung*, 19, 231, et *Chemiker Zeitung*, 2, 1878, 224.)

TOWNSEND AUSTERN. — *Papier à filtrer exempt de cendres.* — Dans une capsule de platine, on prépare un mélange de 30 cent. cubes d'acide chlorhydrique concentré, de 15 cent. cubes d'acide fluorhydrique du commerce et de 500 cent. cubes d'eau distillée. Dans ce liquide, on plonge les filtres, préalablement lavés à l'acide chlorhydrique d'après la méthode ordinaire, et on les y laisse quatre ou cinq jours. On décante le liquide acide, on lave les filtres à l'eau chaude, en les laissant en contact pendant dix minutes, on décante de nouveau et on répète ce traitement jusqu'à ce que l'eau de lavage ne présente plus de réaction acide. Ensuite, on place les filtres dans une capsule de porcelaine et on les lave de nouveau à l'eau chaude jusqu'à ce que l'eau de lavage ne présente plus aucune trace d'acide chlorhydrique. Cela fait, on les fait sécher à l'étuve. Le papier, préparé de cette façon et incinéré, ne contient plus aucune trace pondérable de cendres.

(*Chemiker Zeitung*, 2, juin 1878, 224 d'après *Chemical News*, 37, 149.)

F. KOHLRAUSCH. — *Densité maximum des mélanges d'acide sulfurique et d'eau.*

Acide sulfurique, p. 100.	Densité.
90	1,8147
91	1,8200
92	1,8249
93	1,8290
94	1,8325
95	1.8352
96	1,8372
97	1,8383
98	1,8386
99	1,8376
100	1,8342

(*Annalen der Physik und Chemie*, 1878, *Suppl.* 8, 675, et *Pharmaceutische Centralhalle*, 19, Juin 1878, 226.)

G. LUNGE. — *Point d'ébullition de l'acide sulfurique à divers états de concentration.*

Acide sulfurique p. 100	Point d'ébullition.	Acide sulfurique p. 100.	Point d'ébullition
5	101°	70	170°
10	102	72	174,5
15	103,5	74	180,5
20	105	76	189
25	106,5	78	199
30	108	80	207
35	110	82	218,5
40	114	84	227
45	118,5	86	238,5
50	124	88	251,5
53	128,5	90	262,5
56	133	91	268
60	141,5	92	274,5
62,5	147	93	281.5
65	153,5	94	288,5
67,5	161	95	295

(*Berichte der deutschen chem. Gesellsch.* 11, 1878, 370, et *Pharmaceut. Centralhalle*, 19, *juin* 1878, 226.)

FR. HOFMEISTER. — *Sur la lactosurie.* — La matière réductrice que contient l'urine des femmes enceintes présente diverses réactions qui l'ont fait confondre avec le sucre de raisin. Elle dévie vers la droite le plan de polarisation, mais n'a jamais été jusqu'ici ni

isolée, ni analysée. Elle présente en effet d'assez grandes difficultés d'extraction ; l'auteur est parvenu à les surmonter en opérant de la manière suivante : On précipite l'urine fraîche par l'acétate de plomb neutre, on filtre à l'aide d'une pompe, et l'on ajoute de l'ammoniaque au liquide jusqu'à cessation de précipité. Si le liquide filtré dévie encore sur la droite la lumière polarisée, ce qui indique la présence de la matière sucrée, on le précipite de nouveau par l'acétate de plomb et l'ammoniaque. On met le précipité dans l'eau, on le décompose par l'hydrogène sulfuré, et après avoir filtré, on agite la solution avec de l'oxyde d'argent récemment précipité. On sépare par filtration le chlorure d'argent, le phosphate d'argent et l'excès d'oxyde d'argent, on précipite l'argent dissous par l'hydrogène sulfuré, on évapore le liquide en présence du carbonate de baryte pour saturer l'acide acétique provenant de l'acétate de plomb. Lorsque tout le liquide a un petit volume, on ajoute de l'alcool à 90 degrés qui produit un précipité abondant ; ce précipité ne contient pas la substance réductrice. Le liquide placé sur l'acide sulfurique se prend en une masse cristalline que l'on purifie soit en la dissolvant dans l'eau et la faisant bouillir avec du charbon animal, soit en la traitant par l'alcool à 60 ou 70 degrés, qui dissout les cristaux et laisse les matières étrangères à l'état insoluble.

La substance ainsi obtenue est du sucre de lait.

L'auteur s'est assuré qu'elle en avait tous les caractères, forme cristalline, point de fusion, poids d'eau de cristallisation, composition, caractères optiques, pouvoir réducteur, dédoublement sous l'influence des acides étendus.

Ces recherches prouvent donc que le sucre de lait se trouve non-seulement dans le lait, mais aussi dans l'urine et montrent ce qu'on doit entendre par glycosurie des femmes enceintes.

(*Zeitschrift für physiologische Chemie*, 1, 101, et *Rev. Sc. Médic.* 11, 1878, 55.)

INTÉRÊTS PROFESSIONNELS.

Réflexions sur les récents décrets ou arrêtés relatifs à l'enseignement pharmaceutique;

Par M. Crinon.

Nous avons publié, dans le numéro du *Répertoire de pharmacie* du 15 août dernier, le décret du 12 juillet 1878, intitulé : *Décret*

relatif aux conditions à remplir pour obtenir le diplôme de pharmacien de 1re classe. Aujourd'hui nous en publions un autre qui a été rendu le 31 août dernier et qui contient, dans son article 2, une innovation des plus importantes : la création d'un examen de fin de stage. Nous avons l'intention de signaler en quelques mots à nos lecteurs les modifications apportées par ces deux décrets à la législation actuellement en vigueur, et nous les accompagnerons de quelques réflexions, s'il y a lieu.

Nous commencerons par faire observer que le décret du 12 juillet, malgré son titre, ne s'applique pas exclusivement aux pharmaciens de 1re classe ; nous verrons, par la suite, qu'un de ses articles concerne les pharmaciens de 2e classe, et que, par plusieurs autres de ses dispositions, il institue un troisième ordre de pharmaciens.

Nous examinerons en premier lieu les dispositions qui s'appliquent aux pharmaciens de 1re classe et qui modifient le régime actuel.

Aujourd'hui les aspirants au grade de pharmacien de 1re classe doivent produire, avant de prendre leur première inscription, soit de stage, soit de scolarité, le diplôme de bachelier ès sciences. Désormais ils pourront produire, à leur choix, soit le baccalauréat ès sciences, soit le baccalauréat ès lettres. Nous ne répéterons pas à ce sujet ce que nous avons déjà dit dans ce même Recueil (année 1877, page 543). Toutefois, nous ne pouvons nous dispenser de rappeler que, suivant nous, il n'est pas rationnel d'exiger le baccalauréat ès lettres seul, et que nous préférerions soit le baccalauréat ès sciences complet, soit, comme pour le doctorat en médecine, le baccalauréat ès lettres accompagné du baccalauréat ès sciences restreint.

Nous nous permettrons ensuite de faire observer qu'il existe, entre l'article 2 du décret du 31 août et l'article 3 de celui du 12 juillet, une contradiction qui a dû échapper à ceux qui les ont rédigés. En effet, l'article 3 du décret du 12 juillet permet aux aspirants au grade de pharmacien de 1re classe de ne produire le diplôme de bachelier qu'avant de prendre la première inscription, soit de scolarité, soit de stage ; ce qui signifie qu'il leur est loisible de commencer leur instruction professionnelle par les trois années de cours. Mais cette facilité est rendue complétement illusoire par l'article 2 du décret du 31 août, qui les oblige à subir un examen de validation de stage après avoir accompli leurs trois années de stage et avant de prendre la première inscription de scolarité. La

contradiction que nous signalons n'a d'ailleurs qu'une médiocre importance, attendu qu'il y a très-peu de jeunes gens qui prennent le parti de ne faire leur stage qu'après leurs trois années de cours.

Puisque nous avons été amené à parler de l'examen de validation de stage, nous dirons immédiatement que nous considérons cette institution comme éminemment utile. Depuis un certain nombre d'années, les pharmaciens ont ressenti le besoin de contrôler l'étendue des connaissances acquises par les élèves durant leur stage, et ce besoin s'est traduit par la création de l'examen de fin d'apprentissage, qui fonctionne actuellement dans plusieurs départements, en vertu de l'initiative de quelques Sociétés pharmaceutiques, mais qui n'est que facultatif. Le programme de l'examen institué par ces Sociétés consiste généralement en quelques épreuves où la théorie cède tout naturellement le pas à la pratique. Il est très-probable que le programme de l'examen rendu obligatoire par le décret du 31 août, portera également de préférence sur la pratique de la pharmacie. Nous verrons d'ailleurs ce que sera ce programme, qui doit faire l'objet d'un arrêté spécial, rendu sur l'avis du Conseil supérieur de l'instruction publique.

L'examen de validation de stage, passé après les trois années de stage accomplies, remplacera avec avantage l'examen de fin d'apprentissage, qui était subi devant les Sociétés après les deux premières années de stage; d'une part, il obligera les élèves à prendre dans nos officines le goût de l'étude; d'autre part, les pharmaciens prendront à cœur l'éducation professionnelle de leurs élèves, et on ne verra plus, ainsi que nous l'avons vu personnellement, des jeunes gens répondant dans leurs examens qu'ils n'ont jamais préparé, ni eau distillée, ni sirop de sucre.

Nous ne terminerons pas ces réflexions sur le décret du 31 août sans féliciter M. Chatin, directeur de l'École de pharmacie de Paris, qui est assurément l'inspirateur de cette nouvelle mesure. Nous le félicitons surtout d'avoir demandé que l'examen fût subi devant un jury composé en majorité de pharmaciens en exercice.

Nous reviendrons maintenant au décret du 12 juillet, et nous constaterons d'abord que la durée du stage et de la scolarité n'a pas été modifiée. Ce qui a été changé, c'est le nombre des examens subis par les élèves pendant le cours de leurs études, lequel est réduit à trois. Les quatre premiers de ces examens, qui étaient semestriels, sont remplacés par deux examens de fin d'année qui devront être subis, l'un avant la cinquième et l'autre avant la

neuvième inscription. Quant au cinquième examen semestriel, subi actuellement avant la onzième inscription, il est maintenu.

Le droit à acquitter pour chacun de ces examens a subi une augmentation, et de 30 francs il a été porté à 50 francs, de telle sorte que, désormais, le produit total des trois examens sera de 150 francs, comme sous le régime actuel. MM. les professeurs seront donc soulagés d'une certaine somme de travail, sans que, pour cela, la caisse ait à en souffrir. Tout est pour le mieux.

Nous arrivons maintenant aux examens probatoires des pharmaciens de 1re classe. Ces examens sont toujours au nombre de trois; les droits à acquitter pour chacun d'eux sont les mêmes, et le programme n'en est guère changé, si ce n'est que les aspirants devront faire une analyse chimique au premier examen et une préparation microscopique au deuxième. Tous les examens probatoires devront être subis soit devant les Écoles supérieures, soit devant les Facultés mixtes. Quant aux examens pour le grade de pharmacien de 2e classe, il résulte des termes de l'article 1er du décret du 31 août qu'ils seront subis devant les mêmes Écoles supérieures et Facultés mixtes, ou bien devant les Écoles de plein exercice, ou encore devant les Écoles préparatoires de médecine et de pharmacie, et qu'ils porteront sur les mêmes matières que les examens subis par les pharmaciens de 1re classe.

Nous avons dit qu'un des articles du décret du 12 juillet concernait les pharmaciens de 2e classe : c'est l'article 4, en vertu duquel il est interdit aux aspirants au grade de pharmacien de 2e classe de convertir leurs inscriptions en inscriptions de 1re classe, pendant le cours de leurs études; cette conversion ne pourra être autorisée qu'en faveur des pharmaciens de 2e classe qui auront au moins une année d'exercice. Cette disposition est, à nos yeux, trop sévère; elle est d'autant plus déplorable qu'elle frappera les élèves les plus studieux, c'est-à-dire ceux qui, pendant leurs années de cours, voudront préparer leur baccalauréat.

Cet article 4 ne pèche pas seulement par excès de sévérité; il a encore le défaut de manquer de clarté, relativement à la question de savoir si les auteurs du décret ont eu l'intention d'exiger le diplôme de bachelier des pharmaciens de 2e classe qui demanderont, après une année d'exercice, à convertir leurs inscriptions en inscriptions de 1re classe.

Nous considérons, quant à nous, le baccalauréat comme obligatoire, attendu que la production de ce titre est une condition *sine*

quâ non pour devenir pharmacien de 1re classe, et qu'elle ne saurait, à nos yeux, être suppléée par un certain temps d'exercice. Mais nous connaissons des confrères de 2e classe, c'est-à-dire des intéressés, qui sont d'un avis opposé au nôtre, et nous n'oserions pas affirmer que leur opinion soit erronée. Si leur interprétation est exacte, il est facile de prévoir que beaucoup de jeunes gens, afin de s'éviter la peine de subir les épreuves du baccalauréat, prendront le parti de ne se faire recevoir pharmaciens de 1re classe qu'après avoir exercé une année avec le diplôme du 2e degré.

Nous ne connaissons pas l'avis de M. Chatin à ce sujet, et nous pensons qu'il s'empressera de prendre les mesures nécessaires pour dissiper toute espèce de doute. Il serait utile en même temps d'indiquer les sommes complémentaires qu'auront à acquitter les pharmaciens de 2e classe en faveur desquels la conversion aura été autorisée, et aussi de dire s'ils seront astreints à passer de nouveau les examens probatoires.

L'innovation la plus importante du décret du 12 juillet est incontestablement la création du diplôme supérieur de pharmacien de 1re classe, lequel est destiné à faciliter le recrutement des professeurs et des agrégés des Écoles supérieures et des Facultés mixtes. Jusqu'ici les docteurs ès sciences physiques ou naturelles étaient seuls admis à ces emplois; désormais les pharmaciens de 1re classe qui auront obtenu le diplôme supérieur jouiront des mêmes prérogatives. Nous ne pouvons qu'applaudir aux louables intentions qui ont inspiré les auteurs du décret, mais il faut bien dire qu'à certains points de vue cette mesure prête singulièrement à la critique.

En effet, d'une part, on crée un troisième ordre de pharmaciens, alors que, de tous côtés, on réclame la suppression de l'un des deux ordres actuellement existants. Il nous semble que la création du diplôme supérieur pouvait légitimement servir de prétexte pour arriver, d'une façon indirecte, à la suppression du diplôme de 2e classe. Bien qu'en haut lieu cette mesure rencontre beaucoup de partisans, on n'a pas osé aller jusque-là; mais nous ignorons de quel côté se sont produites les résistances.

Nous nous demandons, d'autre part, pourquoi on n'a pas donné une dénomination quelconque au diplôme supérieur; il était pourtant bien simple de lui donner le nom de *doctorat en pharmacie*. Il est évident qu'on a dû y songer; mais, à ce sujet encore, il y a eu des résistances insurmontables. Nous avons entendu dire que certains membres de l'Académie de médecine s'étaient opposés à l'adoption

des mots : *doctorat en pharmacie*, sous prétexte que le public pourrait faire une confusion avec le doctorat en médecine et courir aux officines des docteurs en pharmacie, dans la pensée que le *doctorat* dont ils sont pourvus leur donne le droit d'exercer la médecine. Nous ne garantissons pas l'authenticité de cette version ; mais, si elle était exacte, l'objection serait tout simplement ridicule, attendu que le public aurait appris bien vite que le doctorat en pharmacie diffère tout autant du doctorat en médecine que les autres doctorats.

D'autres prétendent que les médecins sont hostiles au doctorat en pharmacie, parce que les pharmaciens, une fois pourvus du diplôme de docteur, deviendraient leurs égaux, tandis que, en conservant leur appellation actuelle, ils continueraient à occuper un rang inférieur à celui qu'occupent les docteurs en médecine. Nous ne pouvons pas croire qu'il existe, dans le corps médical, aucune personnalité se faisant l'apôtre d'un raisonnement aussi machiavélique. Les dénominations actuelles ne sauraient évidemment constituer un état de subordination du pharmacien vis-à-vis du médecin, pas plus qu'une substitution de mots ne saurait faire cesser cette subordination, si elle était dans la nature des choses. Médecin et pharmacien, chacun est, dans sa sphère, aussi indépendant qu'il lui plaît de l'être. La médecine et la pharmacie sont deux professions scientifiques, et il y aurait injustice à soutenir que l'une jouit, relativement à l'autre, d'une supériorité quelconque.

Enfin, quoi qu'il en soit, les pharmaciens pourvus du diplôme supérieur n'auront pas la faculté de se prévaloir de leur titre; ils sont condamnés d'avance, et jusqu'à nouvel ordre (car on reviendra sur cette question), à être modestes malgré eux.

Nous avons entendu les réflexions qui précèdent dans la bouche de tous ceux de nos confrères qui ont lu le décret du 12 juillet ; aussi, serions-nous surpris si la plupart des aspirants au diplôme supérieur se décidaient à prendre leurs inscriptions de 4e année, avant que le grade recherché par eux eût reçu le sacrement indispensable du baptême. Nous prions M. Chatin de vouloir bien demander à être le parrain.

Les conditions à remplir pour obtenir le diplôme supérieur sont les suivantes. Il faut :

1° Être pharmacien de 1re classe;

2° Être pourvu soit de la licence ès sciences physiques, soit de la licence ès sciences naturelles;

3° Soutenir une thèse dont le sujet est au choix du candidat.

Les pharmaciens de 1re classe qui ne possèdent aucune des deux licences que nous venons d'indiquer peuvent y suppléer en accomplissant dans les Écoles supérieures ou dans les Facultés mixtes, une quatrième année d'études pendant laquelle ils prennent quatre inscriptions, et à la suite de laquelle ils subissent des examens portant sur les matières des deux licences physique et naturelle *qui se rapportent le plus directement à la pharmacie*. Les épreuves que comportent ces examens, ainsi que le programme de ces épreuves, sont indiqués, soit dans le décret du 12 juillet, soit dans l'arrêté ministériel rendu le 31 juillet dernier en exécution de ce décret et publié dans notre dernier numéro.

Les droits à acquitter pour arriver au diplôme supérieur ne sont pas trop élevés, et nous pensons qu'on a sagement agi en n'imposant qu'une dépense supplémentaire de 400 francs aux pharmaciens de 1re classe qui aspireront à ce titre.

Dans le décret du 12 juillet, nous trouvons encore une réforme que le corps pharmaceutique réclamait depuis bien des années, et qui sera accueillie très-favorablement par tous les intéressés. Cette réforme est relative à la constitution des jurys chargés d'examiner les pharmaciens de 1re classe. Jusqu'ici, un professeur des Facultés de médecine faisait, de droit, partie de ces jurys ; désormais, les examinateurs seront *tous* choisis, dans les Écoles supérieures, parmi les professeurs ou agrégés de ces Écoles, et, dans les Facultés mixtes, parmi les professeurs chargés spécalement de l'enseignement des sciences pharmaceutiques.

Nous rappellerons que les dispositions du décret du 12 juillet doivent recevoir leur exécution à partir du 1er novembre 1879, et que, toutefois, les aspirants au diplôme supérieur seront admis à prendre leurs inscriptions de quatrième année à partir du 1er novembre 1878. Il est fâcheux que le décret du 31 août ne fixe pas l'époque à partir de laquelle l'examen de validation de stage deviendra obligatoire ; cette lacune sera probablement comblée par l'arrêté ministériel qui sera rendu dans le but de régler les conditions de cet examen.

Nous terminerons par quelques mots au sujet de l'arrêté du 22 juillet dernier, que nous publions également dans le numéro de ce jour et qui est relatif à la détermination de la circonscription des diverses Ecoles.

Cet arrêté ne contient qu'une seule disposition qui mérite d'être signalée d'une façon spéciale : c'est l'article 1er, qui stipule que les

Ecoles supérieures et les Facultés mixtes ne recevront de pharmaciens de 2e classe que pour le département où elles siégent. Cette mesure de décentralisation aura probablement pour effet de donner plus de vitalité aux Ecoles de plein exercice et aux Ecoles préparatoires.

Il ne nous est pas donné de savoir qui a désigné les Ecoles dans lesquelles les sessions pour les examens probatoires devront être présidées par des professeurs de l'Ecole supérieure de Paris. Si cette Ecole a contribué à préparer le projet de répartition telle qu'elle est établie dans l'arrêté, on serait peut-être fondé à lui reprocher de s'être fait la part du lion; en effet, elle doit, aux termes de l'article 3, déléguer un de ses professeurs dans sept Ecoles préparatoires (Angers, Caen, Limoges, Poitiers, Rennes, Rouen et Tours) et une Ecole de plein exercice (Nantes), tandis que les professeurs de chacune des autres Ecoles supérieures ou Facultés mixtes, ne sont appelés à présider que dans deux Ecoles (1).

Statuts de l'Association générale des Pharmaciens de France. — Réunion de la 1re Assemblée générale.

Après d'actives démarches faites par le Comité provisoire d'organisation nommé au Congrès pharmaceutique de Clermont-Ferrand, en 1876, l'Association générale des pharmaciens de France vient d'obtenir de l'Administration supérieure l'autorisation de se constituer.

Nos lecteurs savent déjà que le Comité d'organisation avait été obligé d'apporter aux statuts votés à Clermont certaines modifications destinées à retrancher tout ce qui pouvait avoir l'air de donner trop exclusivement à l'Association le caractère d'une agrégation de Sociétés. Après avoir subi les modifications nécessaires, ces statuts viennent d'être approuvés, il y a quelques jours, par un arrêté rendu par M. le Ministre de l'intérieur et M. le Préfet de police de la Seine.

Nous en publions plus loin le texte.

Le Comité d'organisation a résolu de réunir en Assemblée générale, le 22 octobre prochain, les délégués des Sociétés de pharmacie dont les membres auront été agrégés à l'Association générale. Cette réunion aura pour objet, non pas la discussion des statuts qui doivent être acceptés tels qu'ils sont actuellement rédigés, mais la constitution définitive de l'Association.

vera le texte du décret du 31 août et de l'arrêté du 22 juillet, à la ce numéro.

Nous rappelons aux Présidents des Sociétés existantes que, aux termes de l'article 5 des statuts, les pharmaciens faisant partie d'une Société locale peuvent être agrégés *collectivement* à l'Association générale, par l'intermédiaire de leur Président, mais *seulement après un vote spécial émis en Assemblée générale.*

Les Sociétés locales qui ne se sont pas encore réunies pour statuer sur la question de savoir si leurs membres seront agrégés à l'Association, devront se hâter, afin que l'adhésion collective de leurs membres soit transmise, en même temps que l'indication du nom de leurs délégués, à M. Cassan, secrétaire général de la Société de prévoyance des Pharmaciens de la Seine, 86, rue du Bac, avant le 1er octobre prochain, date à laquelle les lettres de convocation seront adressées aux Présidents et aux délégués.

Quant aux pharmaciens qui ne sont pas engagés dans une Société locale, ils peuvent s'agréger directement à l'Association générale en envoyant une lettre d'adhésion à M. Cassan. Ceux qui auront rempli cette formalité auront le droit d'assister à l'Assemblée générale du 22 octobre et de prendre part aux discussions, en vertu du dernier paragraphe de l'article 31 des statuts; mais, aux termes du deuxième paragraphe de ce même article, ils doivent former entre eux des groupes de dix membres, afin de désigner un délégué ayant le droit de vote.

Lorsque l'Association générale sera constituée, il sera procédé à l'élection des membres d'un Conseil d'administration, dans les conditions prévues par les articles 13 et 14 des statuts.

Enfin, conformément à l'article 36, le Comité d'organisation présentera un rapport concernant la constitution d'une *Caisse de retraite des Pharmaciens de France.*

Une circulaire explicative doit d'ailleurs être adressée par le Comité d'organisation à tous les pharmaciens de France et aux Présidents des Sociétés de Pharmacie.

I. — Constitution, but et composition de l'Asssociation générale.

ARTICLE PREMIER. — Il est fondé entre les pharmaciens de France une Association qui prend le titre d'*Association générale de prévoyance des pharmaciens de France.*

ART. 2. — Sa durée est illimitée.

ART. 3. — Son siége est à Paris.

ART. 4. — L'Association générale a pour but :

1° De secourir les sociétaires malheureux, leurs veuves, leurs enfants et leurs ascendants;

2° De protéger les sociétaires contre les empiétements des professions étrangères;

3° De défendre les intérêts généraux de la pharmacie.

Art. 5. — Tous les pharmaciens ayant le droit d'exercer en France, qu'ils résident ou non sur le territoire français, peuvent faire partie de l'Association générale, s'ils en font la demande et s'ils adhèrent aux présents Statuts.

Les pharmaciens qui font partie d'une Société locale, régionale ou départementale, composée de dix membres au moins, peuvent donner leur adhésion collective par l'intermédiaire du Président de cette Société, mais seulement après une délibération prise en Assemblée générale.

Art. 6. — Les Sociétés locales dont les membres sont agrégés à l'Association générale conservent néanmoins leur autonomie et leur complète indépendance; elles administrent librement leurs deniers, choisissent le mode d'organisation qui leur convient et fixent à leur gré les conditions d'admission et d'exclusion de leurs sociétaires.

Art. 7. — Les membres de l'Association générale qui désirent donner leur démission doivent en informer le Président par écrit.

Les pharmaciens qui font en même temps partie d'une Société locale peuvent envoyer collectivement leur démission par l'intermédiaire du Président de cette Société, mais seulement après une délibération prise à ce sujet en Assemblée générale.

Art. 8. — Tout sociétaire devenu notoirement indigne est rayé de l'Association générale par les soins du Conseil d'administration. Auparavant, il est invité à donner sa démission. S'il refuse de se soumettre à la décision du Conseil, il peut se pourvoir devant la prochaine Assemblée générale qui est appelée à se prononcer définitivement sur la radiation de ce membre.

Art. 9. — Tout pharmacien exclu d'une Société locale pour cause d'indignité, ne peut pas faire partie de l'Association générale.

Art. 10. — Les sociétaires rayés ou démissionnaires, qu'ils fassent ou non partie d'une Société locale, n'ont rien à réclamer pour les sommes versées par eux à la Caisse de l'Association générale.

II. — Conseil d'Administration.

Art. 11. — La direction et l'administration de l'Association générale sont confiées à un Conseil qui siége à Paris, et qui se réunit tous les trois mois au moins, et chaque fois que le Président le juge nécessaire.

Art. 12. — Les fonctions du Conseil d'administration sont les suivantes :

1° Il provoque l'agrégation des pharmaciens en se conformant aux prescriptions de l'article 5;

2° Il convoque en Assemblée générale, chaque année, et au besoin plus souvent, les pharmaciens agrégés ;

3° Il donne aux sociétaires les renseignements dont ils peuvent avoir besoin dans les questions d'intérêt professionnel et particulièrement dans les affaires litigieuses ;

4° Il statue sur les demandes adressées par les sociétaires qui sollicitent un secours ou le concours pécuniaire de l'Association générale, soit directement, soit par l'intermédiaire des Présidents des Sociétés locales ;

5° Il étudie, soit spontanément, soit après avoir été saisi par un sociétaire, les questions qui se rattachent à l'intérêt général de la profession ;

6° Il prépare et propose à la sanction de l'Assemblée générale les mesures relatives au développement et à la prospérité de l'Association ;

7° Il veille à la sûreté des placements opérés par le Trésorier de l'Association, en conformité du § 2 de l'article 20.

Art. 13. — Le Conseil d'administration se compose de : 1° un Président ; 2° deux Vice-Présidents ; 3° un Secrétaire général ; 4° un Secrétaire adjoint ; 5° un Archiviste ; 6° un Trésorier ; 7° vingt Conseillers.

Art. 14. — Tous les membres du Conseil d'administration sont élus en Assemblée générale, à la majorité absolue des suffrages.

La durée de leur mandat est de cinq années et ils ne peuvent être réélus aux mêmes fonctions que deux ans après, à l'exception du Président, du Secrétaire général, de l'Archiviste et du Trésorier, qui sont seuls immédiatement rééligibles.

Les Conseillers sont renouvelés par cinquième tous les ans.

Le Président, l'un des deux Vice-Présidents, le Secrétaire général, le Secrétaire adjoint, l'Archiviste, le Trésorier et la moitié au moins des Conseillers doivent résider à Paris.

Art. 15. — L'Assemblée générale pourvoit seule aux vacances qui se produisent au sein du Conseil d'administration.

Provisoirement, ce Conseil désigne un des Vice-Présidents pour suppléer le Président en cas d'absence, de décès ou de démission ; dans les mêmes circonstances, le Secrétaire général est remplacé par le Secrétaire adjoint, et ce dernier par un Conseiller désigné par le Conseil.

Art. 16. — Les délibérations du Conseil d'administration ne sont valables que si le nombre des membres présents est au moins de douze.

Les votes sont acquis à la majorité des suffrages exprimés.

Art. 17. — Le Président préside le Conseil d'administration et les Assemblées générales ; il fait faire les convocations par le Secrétaire général.

Il peut accorder exceptionnellement, et en vertu de son pouvoir discrétionnaire, des secours d'urgence aux pharmaciens malheureux qui se trouvent accidentellement à Paris ; ces secours ne peuvent dépasser 20 fr.

que lorsqu'il s'agit d'aider ces pharmaciens à rentrer dans leur pays ou à trouver un emploi, et alors le Président prend l'avis du bureau.

Art. 18. — Le Secrétaire général est chargé des convocations, de la correspondance et de la rédaction du compte rendu qui est présenté chaque année à l'Assemblée générale au nom du Conseil.

Art. 19. — Le Secrétaire adjoint est chargé de rédiger les procès-verbaux des séances du Conseil d'administration et des Assemblées générales.

Art. 20. — Le Trésorier fait les recettes et les payements de l'Association générale; il touche les intérêts des valeurs appartenant à l'Association et il encaisse les cotisations des sociétaires, ainsi que les dons, legs et affectations faits au profit de l'Association générale.

Il effectue le placement des fonds en rente française ou en obligations de chemins de fer garanties par l'État, suivant la décision du Conseil; il dépose, en son propre nom, à la Banque de France, les valeurs appartenant à l'Association, et il assure à l'Association la libre possession de ces valeurs en adressant au Président en exercice une lettre à date certaine mentionnant les titres de dépôts délivrés par la Banque, et déclarant que lesdites valeurs appartiennent à l'Association générale.

Il fait parvenir aux sociétaires le montant des subventions votées par le Conseil d'administration.

Art. 21. — L'Archiviste est chargé du soin des archives de l'Association générale.

III. — Ressources et charges de l'Association générale.

Art. 22. — Les ressources de l'Association générale comprennent : 1° le montant des cotisations annuelles versées par les sociétaires, conformément à l'article 24 des présents Statuts; 2° le revenu des fonds placés; 3° les dons, legs et affectations faits au profit de l'Association.

Art. 23. — Les frais de l'Association générale consistent en : 1° frais d'administration; 2° secours distribués par le Président en vertu du paragraphe 2 de l'article 17; 3° subventions et secours accordés aux sociétaires dans les cas prévus par les art. 4, 26, 27, 28 et 29 des présents Statuts.

IV. — Obligations réciproques de l'Association générale et des Sociétaires.

Art. 24. — Les membres de l'Association générale doivent acquitter chaque année une cotisation dont le minimum est fixé à 12 francs.

Cette cotisation n'est que de 2 francs par an pour les pharmaciens qui font partie d'une Société locale.

Art. 25. — En cas d'insuffisance des ressources de l'Association générale, le Conseil d'administration peut demander aux sociétaires une contribution exceptionnelle; cet appel de fonds, qui ne doit pas dépasser

la moitié de la cotisation annuelle, ne peut être renouvelé dans la même année qu'après un vote émis en Assemblée générale.

Art. 26. — L'Association générale donne des secours aux sociétaires malheureux, à leurs veuves, à leurs enfants et à leurs ascendants.

Ces secours ne sont accordés aux membres des Sociétés locales qu'autant que ces Sociétés s'imposent, par leurs Statuts, l'obligation d'assister ceux de leurs sociétaires qui tombent dans l'infortune.

Art. 27. — L'Association générale vient en aide aux sociétaires qui sollicitent son concours, soit directement, soit par l'intermédiaire des Présidents des Sociétés locales, dans le but de réprimer l'exercice illégal de la pharmacie.

Art. 28. — Les membres d'une Société locale ne peuvent obtenir de secours ou le concours pécuniaire de l'Association générale que dans le cas où l'avoir de cette Société, fonds placés et espèces réunis, est devenu inférieur au double des cotisations encaissées par elle durant l'année précédente.

Ne sont pas considérés comme faisant partie de l'avoir d'une Société les valeurs qui représentent des cotisations perpétuelles, ni celles dont le revenu doit recevoir une affectation imposée par la volonté d'un donateur.

Art. 29. — Les sociétaires qui entreprennent une action judiciaire n'ont droit au concours pécuniaire de l'Association générale que si le Conseil d'administration a été consulté, au début de chaque instance, sur l'opportunité des poursuites, et s'il a donné un avis favorable.

V. — Assemblées générales.

Art. 30. — Une Assemblée générale a lieu tous les ans, à Paris, dans le mois d'avril.

Les sociétaires peuvent être convoqués extraordinairement en Assemblée générale dans le courant de l'année, si quelque circonstance impérieuse le réclame.

Art. 31. — Les sociétaires se font représenter dans les Assemblées générales par des délégués.

Afin de rendre possible cette représentation, les pharmaciens qui ne font pas partie d'une Société locale forment entre eux des groupes de dix membres au moins, et chacun de ces groupes désigne un délégué; un même délégué peut représenter plusieurs groupes et chaque délégation lui donne droit à une voix délibérative.

Les délégués des groupes dépassant dix membres, ainsi que ceux qui sont désignés par les membres des Sociétés locales, ont autant de voix délibératives que ces groupes et Sociétés renferment de dizaines ou de fractions de dizaines de sociétaires.

Tous les pharmaciens agrégés à l'Association générale peuvent assister aux Assemblées générales et prendre part aux discussions; mais ils n'ont

voix délibérative que s'ils sont délégués ou membres du Conseil d'administration.

Il est accordé aux délégués qui font partie du Conseil d'administration une voix délibérative en outre de celles qui leur sont attribuées comme délégués.

Art. 32. — L'ordre du jour des séances générales annuelles comprend :

1° La lecture du procès-verbal de la dernière Assemblée générale;

2° L'exposé, par le Secrétaire général, de la situation morale de l'Association et des travaux du Conseil d'administration;

3° Le rapport du Trésorier sur la situation financière de l'Association;

4° La délibération sur les objets soumis à l'Assemblée générale par l'initiative du Conseil d'administration ou sur les propositions émanant d'un sociétaire et communiquées préalablement au Conseil;

5° L'élection des membres du Conseil d'administration à nommer.

Art. 33. — On ne peut s'occuper, en Assemblée générale, que des sujets portés à l'ordre du jour.

Toutefois, s'il s'agit d'une mesure urgente au point de vue de l'intérêt général, un des membres présents peut obtenir la parole pour consulter l'Assemblée, mais à condition d'en avoir averti le Président trois jours au moins avant la séance. Dans ce cas, la discussion n'est ouverte qu'après épuisement de l'ordre du jour et immédiatement avant les élections.

Art. 34. — Les votes, en Assemblée générale, sont acquis à la majorité absolue des suffrages exprimés, sauf dans les cas prévus par les articles suivants. Ils ont lieu par assis et levé.

On procède au scrutin secret quand la demande écrite en est faite par cinq membres au moins ayant voix délibérative.

Art. 35. — Chaque année, le Conseil d'administration fait imprimer et distribuer aux sociétaires le procès-verbal de l'Assemblée générale, le compte rendu et les rapports lus en séance, ainsi que les autres pièces qu'il juge à propos de publier et de porter à la connaissance des membres de l'Association.

VI. — Caisse de retraite.

Art. 36. — Il est constitué une Caisse de retraite des pharmaciens de France, dont les statuts seront soumis à la prochaine Assemblée générale de l'Association.

VII. — Dissolution.

Art. 37. — La dissolution de l'Association générale ne peut avoir lieu qu'après une délibération prise dans une Assemblée générale convoquée spécialement à cet effet.

Pour être valable, la décision doit obtenir l'approbation des trois quarts des membres composant l'Association générale.

En cas de dissolution, les fonds restant en caisse sont employés suivant une décision prise en Assemblée générale.

VIII. — Modifications aux Statuts.

ART. 38. — Les présents Statuts peuvent être modifiés sur l'initiative du Conseil d'administration ou sur la demande de dix sociétaires au moins; dans ce dernier cas, la proposition de modification doit être adressée au Conseil d'administration deux mois au moins avant la séance générale annuelle.

Les nouvelles dispositions ne deviennent réglementaires qu'après avoir été admises en Assemblée générale, à la majorité des deux tiers des voix délibératives représentées par les membres présents.

Décret instituant un examen de validation de stage et fixant les conditions d'examen pour l'obtention du grade de pharmacien de 2e classe.

ARTICLE PREMIER. — Les dispositions de l'article 3 du décret 12 juillet 1878 sont applicables aux candidats au titre de pharmacien de 2e classe; ces candidats peuvent toutefois subir les épreuves, soit devant les Écoles supérieures de pharmacie ou les Facultés mixtes, soit devant les Écoles de plein exercice ou les Écoles préparatoires de médecine et de pharmacie.

ART. 2. — Après avoir accompli le stage officinal et avant de prendre la première inscription de scolarité, les élèves en pharmacie de l'une ou de l'autre classe, devront subir un examen de validation de stage devant un jury composé de deux pharmaciens de 1re classe et d'un professeur ou agrégé d'École supérieure de pharmacie, président.

L'époque des sessions dudit jury est déterminée par un arrêté du ministre après avis du Conseil supérieur de l'instruction publique.

ART. 3. — Le ministre de l'instruction publique, des cultes et des beaux-arts, est chargé de l'exécution du présent décret.

Fait à Paris, le 31 août 1878.

Arrêté déterminant la circonscription des Facultés de médecine, des Écoles supérieures de pharmacie, des Écoles de plein exercice et des Écoles préparatoires de médecine et de pharmacie.

Art. 1er. — Les Facultés de médecine et les Écoles supérieures de pharmacie délivreront les certificats d'aptitude ou diplômes nécessaires pour exercer les professions d'officier de santé, de sage-femme, de pharmacien de seconde classe et d'herboriste dans les départements qui sont le siége de ces Facultés ou de ces Écoles supérieures.

Art. 2. — Les Écoles de plein exercice et les Écoles préparatoires de médecine et de pharmacie délivreront les certificats d'aptitude ou diplômes nécessaires pour exercer les professions d'officier de santé, de sage-

femme, de pharmacien de 2e classe et d'herboriste dans les départements ci-après indiqués :

L'École préparatoire d'Amiens : Somme, Aisne, Oise.

L'École préparatoire d'Angers : Maine-et-Loire, Mayenne, Sarthe.

L'École préparatoire d'Arras : Pas-de-Calais.

L'École préparatoire de Besançon : Doubs, Jura, Haute-Saône, territoire de Belfort, Vosges.

L'École préparatoire de Caen : Calvados, Manche, Orne, Eure-et-Loir.

L'École préparatoire de Clermont : Puy-de-Dôme, Cantal, Haute-Loire, Allier, Loire, Lozère, Aveyron.

L'École préparatoire de Dijon : Côte-d'Or, Haute-Marne, Nièvre, Yonne, Saône-et-Loire.

L'École préparatoire de Grenoble : Isère, Hautes-Alpes, Ardèche, Drôme, Savoie, Haute-Savoie, Ain.

L'École préparatoire de Limoges : Haute-Vienne, Corrèze, Dordogne.

L'École de plein exercice de Marseille : Bouches-du-Rhône, Corse, Basses-Alpes, Alpes-Maritimes, Var, Vaucluse, Gard, Aude, Pyrénées-Orientales.

L'École de plein exercice de Nantes : Loire-Inférieure, Vendée, Deux-Sèvres, Charente, Charente-Inférieure.

L'École préparatoire de Poitiers : Vienne, Indre, Creuse.

L'Ecole préparatoire de Reims : Marne, Seine-et-Marne, Ardennes, Aube, Meuse.

L'École préparatoire de Rennes : Ille-et-Vilaine, Côtes-du-Nord, Finistère, Morbihan.

L'École préparatoire de Rouen : Seine-Inférieure, Eure, Seine-et-Oise.

L'École préparatoire de Toulouse : Haute-Garonne, Ariége, Gers, Lot, Tarn, Tarn-et-Garonne, Hautes-Pyrénées, Basses-Pyrénées, Landes, Lot-et-Garonne.

L'École préparatoire de Tours : Indre-et-Loire, Loir-et-Cher, Loiret, Cher.

Art. 3. — Les sessions d'examens dans les Écoles de plein exercice et dans les Écoles préparatoires sont présidées :

Pour les Écoles de Caen, Rouen, Rennes, Nantes, Angers, Poitiers, Limoges et Tours, par des professeurs de la Faculté de médecine et de l'École supérieure de pharmacie de Paris;

Pour les Écoles d'Arras et d'Amiens, par des professeurs de la Faculté mixte de médecine et de pharmacie de Lille;

Pour les Écoles de Besançon et de Reims, par des professeurs de la Faculté de médecine et de l'École supérieure de pharmacie de Nancy;

Pour les Écoles de Dijon et de Grenoble, par des professeurs de la Faculté mixte de médecine et de pharmacie de Lyon;

Pour les Écoles de Toulouse et de Clermont, par des professeurs de la Faculté mixte de médecine et de pharmacie de Bordeaux ;

Pour les Écoles de Marseille et d'Alger, par des professeurs de la Faculté de médecine et de l'École supérieure de pharmacie de Montpellier.

Paris, le 22 juillet 1878.

Société des Pharmaciens de Seine-et-Marne.

La Société des Pharmaciens de Seine-et-Marne s'est réunie en assemblée générale le 26 mai dernier.

Après s'être occupée des diverses questions à l'ordre du jour, elle a réélu son bureau, composé de MM. Berquier, président; Roy, vice-président; Bayard, secrétaire; Cœurderoy, secrétaire-adjoint; Pigeon, trésorier.

Il a été décidé qu'une seconde réunion pourrait avoir lieu cette année, en raison de l'Exposition, à la condition que le bureau recueillerait à l'avance un nombre suffisant d'adhésions. Une circulaire dans ce sens va être envoyée à tous les sociétaires.

Depuis la dernière assemblée, un certificat de fin d'apprentissage a été délivré, après examen, à M. Elichtal, élève chez M. Heulot.

Un nouvel examen aura lieu dans le courant de novembre. Les candidats sont priés de vouloir bien s'adresser à M. Berquier, président de la Société, à Provins, qui leur donnera tous les renseignements nécessaires.

Les poids et mesures placés dans les laboratoires des pharmaciens sont-ils sujets à la vérification?

Par M. Crinon.

Les vérificateurs des poids et mesures sont-ils fondés à se faire représenter les instruments de pesage et de mesurage employés dans les laboratoires des pharmaciens? Telle est la question qui s'est posée, dans ces dernières années, à plusieurs reprises, et que l'administration supérieure, consultée à ce sujet, a résolue d'une façon affirmative.

Un de nos honorables confrères, M. Berquier, président de la Société des pharmaciens de Seine-et-Marne, obligé par le vérificateur de Provins à présenter à la vérification les poids et mesures placés dans son laboratoire, a cru devoir résister à cette prétention et il s'est adressé au ministère du commerce pour savoir qui, de lui ou du vérificateur, était dans son droit.

Voici quelle a été la réponse transmise à M. Berquier par l'intermédiaire de M. le Sous-Préfet de Provins :

Provins, le 23 juillet 1878.

Monsieur,

Vous avez adressé à M. le Ministre de l'agriculture et du commerce une réclamation contre l'obligation qui vous serait imposée par le vérificateur des poids et mesures de Provins, de présenter à la vérification les instruments de pesage et de mesurage employés dans votre laboratoire.

M. le Ministre vient de faire connaître à M. le Préfet que le vérificateur de Provins, en agissant comme il l'a fait, s'est conformé aux prescriptions des lois et règlements.

En effet, aux termes de l'art. 4 de l'ordonnance du 4 juillet 1837, nul ne peut avoir dans ses magasins, boutiques, ateliers ou maisons de commerce, des poids et mesures autres que ceux reconnus par la loi. Il s'en suit que tous les poids, mesures et balances que vous possédez dans votre laboratoire, doivent être soumis au contrôle du vérificateur qui les reconnaît et constate leur conformité avec les types légaux, attendu que ces instruments peuvent servir à des usages commerciaux et sont certainement des moyens d'exécution pour des transactions commerciales. Mais les balances destinées exclusivement aux analyses chimiques et les poids qui les accompagnent sont dispensés de la vérification, ces balances et ces poids ne devant pas servir aux transactions commerciales et étant considérés alors, non plus comme des instruments de pesage proprement dits, mais comme des instruments ou des outils à usages privés.

Recevez, Monsieur, etc.

En présence de la réponse qu'on vient de lire, M. Berquier, et tous les pharmaciens qui se trouvent dans le même cas que lui, devront désormais se soumettre aux exigences des vérificateurs, concernant les poids et les mesures placés dans leur laboratoire.

M. Berquier, qui a bien voulu, dans l'intérêt de tous, nous communiquer la lettre émanant de l'Administration, n'est pas convaincu par les arguments contenus dans ce document. Nous ne le sommes pas davantage, et, après les renseignements que nous avions pris personnellement, nous avions le droit d'espérer que l'affaire recevrait une solution contraire à celle qui lui a été donnée.

Les instruments de pesage et de mesurage qui se trouvent dans les laboratoires des pharmaciens servent ou ne servent pas aux transactions commerciales. Quelques confrères, en raison de la nature de leurs affaires, font, de temps à autre, usage de ces instruments pour certaines transactions; pour eux, la vérification est assurément obligatoire. Mais tel n'est pas le cas de la grande majorité des pharmaciens qui n'emploient les poids et mesures de leur laboratoire que pour mesurer et peser les substances mises en œuvre pour la fabrication des médicaments. Quant à cette assertion, qui

consiste à dire, comme le dit M. le ministre, que les instruments en question sont des moyens d'exécution pour des transactions commerciales, nous la considérons comme une subtilité et nous regrettons que, dans toutes les questions fiscales, l'administration n'entre pas résolûment dans une voie plus libérale.

Si la jurisprudence tracée dans la lettre que nous venons de publier n'avait que l'inconvénient d'obliger les pharmaciens à la formalité de la vérification, nous n'insisterions pas aussi longuement, et M. Berquier lui même se fût incliné immédiatement. Mais il ne faut pas oublier que, lorsqu'un commerçant a chez lui un poids ou une mesure considéré comme servant aux transactions commerciales, il doit posséder les séries complètes. Le pharmacien qui a, par exemple, dans son laboratoire, un litre en étain, sera obligé de compléter la série, c'est-à-dire de se munir du centilitre, du décilitre et du demi-litre, bien que ces mesures ne doivent lui être d'aucune utilité. De même pour les poids. Notons, en outre, que la taxe de vérification est calculée d'après le nombre des objets vérifiés.

VARIÉTÉS.

La Pharmacie à l'Exposition. — PRODUITS PHARMACEUTIQUES ET CHIMIQUES. — *Tissus emplastiques.* — *Pastilles.* — *Perles.* — *Capsules.* — *Pilules.* — *Spécialités diverses, etc.* — On m'a communiqué, cette semaine, un article sur l'Exposition, inséré dans la *Ruche pharmaceutique*, qu'il serait fâcheux de ne pas mettre en lumière. L'auteur, aussi anonyme que moi-même, a des visées beaucoup plus hautes. Il demande simplement la croix pour trois exposants triés sur le volet : MM. Collas, Rigollot et Grandval. J'applaudirais des deux mains à ce choix judicieux, s'il n'y avait une petite difficulté, c'est que ces trois noms sont ceux de trois défunts. A l'égard des deux premiers, qui ont des successeurs, — à moins d'appliquer la formule : c'est un droit qu'à la porte on achète en entrant, — il est difficile de se figurer que les droits des prédécesseurs à une récompense exceptionnelle aient été compris dans l'acte de vente. Pour M. Grandval, qui vient de succéder tout récemment à son père, homme de grand mérite, la proposition semble prématurée. En fin de compte, ce pavé de l'ours n'aura pas fait grand bruit dans sa chute, la *Ruche pharmaceutique* n'étant pas, à ma connaissance, un journal très-répandu.

Mais trêve de digressions. Les mois s'écoulent, et bientôt l'Exposition aura passé à l'état de souvenir. Il s'agit d'arriver à la fin de ma tâche en

temps utile, et, sans compter le stock d'exposants français qu'il me reste à signaler, il faudra bien faire une visite rapide chez les étrangers. Donc, sur l'avis du rédacteur en chef du *Répertoire*, qui ne veut pas servir à ses abonnés de la moutarde après dîner, je presse le pas.

Voici la vitrine de M. Torchon, qui contient deux expositions : celle des produits proprement dits de la maison et celle du chimiste qui y est attaché, M. Byasson. Les produits pharmaceutiques sont d'une perfection tout à fait exceptionnelle et qui sera difficilement dépassée : perles, capsules, pastilles, pilules avec le nom gravé en creux, tout cela brille, scintille à l'œil et fait venir l'eau à la bouche ; c'est le *nec plus ultrà* de la forme. Les composés chimiques dérivés du chloral, le pétrole artificiel, sont des produits curieux qu'il eût été préférable d'exposer ailleurs. Le coq et le cochon d'Inde, conservés par le chloral, arrêtent les visiteurs sans les intéresser beaucoup.

La maison Rigaud et Dusart exploite également un grand nombre de produits qu'elle fabrique dans son usine, et qu'elle exporte par grandes quantités. Parmi eux se trouve le sirop de Dusart, qui a été l'origine de toutes ces préparations au phosphate de chaux dont l'arsenal pharmaceutique est aujourd'hui enrichi (j'allais dire encombré). Une idée nouvelle en thérapeutique est une mine que de nombreux imitateurs cherchent à exploiter à leur profit.

Les deux maisons que nous venons de citer sont les plus importantes, comme chiffre d'affaires, de la pharmacie française.

M. Limousin et la maison Limousin et Cie occupent en commun une vitrine, où sont représentées les inventions diverses de cet ingénieux confrère : oxygène, perles de chloral, cachets médicamenteux, sucre-tisane, appareils divers. Je n'insiste pas. Il est peu de pharmaciens qui aient autant produit en divers genres et se soient fait un renom plus justement mérité.

Les tissus emplastiques sont brillamment représentés par MM. Desnoix et Cie, qui tiennent toujours le premier rang ; par M. Beslier, qui marche sur leurs traces, et la maison Leperdriel, qui a conservé son ancienne renommée. La concurrence a stimulé ces divers fabricants, dont les produits ont acquis une perfection remarquable. A leur suite viennent MM. Fumouze frères, avec des préparations vésicantes supérieures qu'ils exploitent concurremment avec les capsules de Raquin au gluten. Ce dernier produit, souvent imité, est peut-être le meilleur médicament au copahu que l'on connaisse.

M. Grorichard, de Besançon, expose des toiles vésicantes, des sparadraps divers, des mouches de Milan ; M. Jacques, de la même ville, un vésicatoire particulier qui paraît être à la cantharidine ; M. Cruveillier, des produits analogues auxquels il joint de la pâte et un insecticide à la scille ; M. Dupont, d'Orléans, un vésicatoire, du thapsia, des dragées de manne. Ces diverses maisons ont une certaine importance locale.

M. Béguin, de Paris, a fait une exposition scientifique d'insectes vésicants et des principes qu'on en extrait; il y a joint un nouveau vésicatoire dont j'ignore la valeur thérapeuthique, mais qui paraît intéressant.

Du vésicatoire au sinapisme, la transition me paraît tout indiquée, et j'en profite pour proclamer la supériorité toujours incontestable des produits de la maison Rigollot. Cette invention a porté un coup fatal à la vieille farine de moutarde et aux moulins qui servaient à la préparer. Où est le temps, — c'était le temps de ma belle jeunesse, — où je me mettais en nage à tourner la manivelle? Les élèves de la jeune génération n'ont pas idée des agréments de l'apprentissage d'autrefois et de la reconnaissance qu'ils doivent en particulier à Rigollot. Dans la même vitrine se trouvent de la farine privée d'huile, pour l'usage vétérinaire, et le cataplasme Lelièvre, — belle et ingénieuse préparation, — qui jusqu'à présent n'a pas fait grand bruit dans le monde, peut-être à cause de son prix, qui est élevé relativement.

MM. Esménard, Lelasseur et Dessepme, Boggio, fabriquent aussi des sinapismes sur une moindre échelle. L'exploitation d'une bonne idée, en pharmacie, est un champ ouvert à la libre concurrence, et la Cour de cassation a déclaré que le sinapisme était un médicament. M. Boggio, d'ailleurs, a le mérite d'avoir, le premier, pensé à fixer la farine de moutarde sur un tissu; il ne lui a manqué pour toucher au but que de trouver un procédé d'agglutination satisfaisant. Là était le joint, et l'emploi du caoutchouc constitue le grand mérite de l'invention de Rigollot.

Pour passer adroitement des médicaments externes aux médicaments internes, la moutarde blanche me serait une précieuse ressource, si elle était représentée dans la classe; malheureusement il n'en est rien, et je suis forcé de prendre un moyen terme en plaçant ici les bougies et ovules médicamenteux de MM. Raynal et Duboc : ce sont des topiques qu'on introduit dans l'urèthre, le vagin, l'anus, les plaies. Les bougies de M. Raynal sont pleines et contiennent le principe actif dans la masse ou dans la partie externe. Celles de M. Duboc sont des tubes creux dans lesquels on peut enfermer des pommades, des liquides, des poudres. Ces applications d'un même principe ne peuvent être appréciées à leur valeur que par les médecins. La condition essentielle est que la masse soit flexible et se dissolve aisément dans les liquides sécrétés par les muqueuses. M. Raynal a fait ses preuves sur ce point; les produits de M. Duboc, beaucoup plus récents, n'ont pas encore conquis une égale réputation.

La fabrication des tablettes et pastilles est la spécialité de la maison Collas, aujourd'hui dirigée par M. Chassevant. La vitrine montre un grand nombre de spécimens, tous remarquables par la netteté de la forme et le grain brillant du sucre. M. Jeanmaire s'efforce d'atteindre à une égale perfection. Les maisons de droguerie, M. Adrian en particulier, ont aussi de beaux échantillons.

J'ai cité les pilules timbrées de M. Torchon qui sont uniques en leur

genre. Celles que MM. Rigaud et Dusart ont exposées ne sont encore que des essais imparfaits. Les nombreux fabricants qui emploient les anciens procédés présentent des pilules dragéifiées bien supérieures à tout ce qui fait en ce genre à l'étranger, même en Angleterre et en Amérique. En première ligne viennent MM. Le Couppey et Duperron, puis MM. Vié-Garnier, Foucher, M. Berthiot qui fabrique des pilules à pâte homogène, au moyen d'une machine de son invention. M. Pauliac vend, entre autres produits, des imitations de toutes les pilules en vogue; ce qui indique le désir de faire des affaires plutôt qu'une grande dépense d'imagination. M. Chanteaud se livre tout particulièrement à la fabrication des granules dosimétriques, selon les idées du professeur Burgraève. Malgré la grande dépense de mise en scène qui a été faite pour cette méthode, il n'y a en réalité rien de bien nouveau ni dans les théories, ni dans les médicaments.

Les perles contenant des liquides ou des poudres ont leur plus ancien et plus autorisé représentant dans M. Thévenot, de Dijon, dont l'exposition est très-belle et très-variée.

M. Pingeon, successeur de Valby, fait des capsules allongées, formées de deux pièces accolées, comme les perles, et y enferme des poudres de toute sorte. Son exposition multicolore est curieuse.

M. Bourgeaud a mis en vogue les capsules molles; il a placé dans sa vitrine une grappe de raisin, formée de grains allongés, d'une limpidité parfaite et qu'on croirait être le produit d'une vigne exotique. Un peu de fantaisie ne nuit en rien à l'aspect général qui, autrement, serait monotone. Citons encore M. Quentin, et enfin M. Fleurant, dont la tentative mérite des encouragements.

M. Fleurant fabrique des ovules creux en cire, destinés à contenir des liquides aqueux. Une chose m'inquiète cependant, c'est de savoir si ces enveloppes sont suffisamment résistantes, pour qu'on puisse les introduire en certaine quantité dans un flacon et les faire voyager.

Passons aux ferrugineux. La palme est au fer réduit Quévenne, exposé par MM. Génevoix et Blaquart. Par des perfectionnements successifs, ces messieurs sont arrivés à débarrasser complétement le fer du soufre qui occasionnait des rapports nidoreux. Un petit appareil, installé dans la vitrine, montre la réalité de ce résultat. M. Jolly, après de longues recherches sur le sang, en a tiré du phosphate de protoxyde de fer, dont il a fait diverses préparations. M. Crinon donne le nom d'hémoglobine au sang de bœuf évaporé à basse température; si bien que le résidu est soluble dans l'eau. Ses cachets sont faciles à prendre et représentent sous un petit volume une grande quantité de sang; c'est un moyen commode de remplacer l'usage répugnant du sang chaud.

M. Bravais a fait un cadre luxueux à son fer dialysé. Il le fabrique dans de grands appareils, dans une grande usine, et pratique la réclame à grand orchestre. Est-ce là un grand mérite?

M. Prince a mis en œuvre le bromure de fer, trop délaissé pour l'io-

dure; quelques médecins en font grand cas. Enfin M. Rémy Coquet expose un saccharolé de fer en poudre et en pilules, dans lequel le métal paraît être rebelle à toute oxydation. C'est une idée simple, mais qui n'est pas venue à tout le monde.

Les huiles de foie de morue et leurs dérivés ont pour tenants M. Hogg, qui fabrique à Terre-Neuve des huiles très-appréciées; M. Chevrier qui, par des procédés particuliers ou l'addition d'essences, modifie leur odeur; et M. Meynet, qui préconise l'extrait des foies où dominent la propylamine et ses dérivés. M. Odin a envoyé des échantillons d'huiles de foie de raie et de squale. M. Dethan, qui a organisé sa vitrine d'une façon très-élégante, offre à la consommation des huiles d'os de bœuf appétissantes. Le même exposant est propriétaire, comme on sait, des pastilles de Berthollet et des pastilles de Paterson.

Je voudrais en finir aujourd'hui avec l'Exposition française, et l'espace que veut bien me réserver le *Répertoire*, va me manquer; que mes lecteurs excusent donc ma hâte, qui devient obligatoire.

M. Dardel est l'unique représentant des chocolats médicamenteux; c'est le propriétaire actuel de la maison Colmet-Daage qui a spécialisé ces produits. M. Delpech expose les préparations d'eucalyptus, son extrait éthéré de cubèbe, du podophyllin. M. Gigon, successeur de M. Adrian, des produits chimiques et pharmaceutiques purs : bromure de potassium, éther, chloroforme, de la narcéine, du perchlorure de fer. Il y joint des compositions usitées dans l'industrie pour bronzer les canons de fusil, fixer l'or, etc.; M. Baudon, son vin antimonio-phosphaté (combinaison saline dont le secret m'échappe); M. Tréhyou, du benzoate de lithine et divers sels; M. Cassan, le sulfureux Pouillet pour bains et boissons : c'est un sulfure de calcium, préparé d'une façon particulière, qui a eu le rare avantage d'une approbation académique; M. Pennès, ses rouleaux de sels pour bains et une superbe côtelette, conservée dans son vinaigre antiseptique; M. Sommé, un certain nombre de spécialités : kina-champagne mousseux et non mousseux, de l'extrait fluide, du baume d'Erysimum iodé (précédemment *accordeur du larynx*) et autres produits peu connus; M. Tisy, de l'élixir eupeptique, contenant tous les ferments digestifs usités, des capsules renfermant des poudres propres à produire l'iodure et le carbonate de fer à l'état naissant (cela est ingénieux), des pastilles de phosphate de chaux; M. Fournier, la créosote de hêtre, l'huile de foie de morue créosotée, etc.; M. Gicquel, des tubes antiasthmatiques nitro-belladonés; M. Mousnier, les granules antimoniaux du docteur Papillaud, et des sirops composés spécialisés; le docteur Bouyer, des laits médicamenteux, obtenus en soumettant les vaches à une alimentation spéciale.

Ouf! et ce n'est pas fini; mais j'ai besoin de reprendre haleine. — C'est fait.

M. André-Pontier a une exposition originale. Pour encadrer son eau oxy-azotique, il a disposé sur la glace de sa vitrine des préparations mi-

croscopiques diverses qui dessinent une ogive élancée. De loin, cela fait un effet inattendu. De près, on reconnaît que l'auteur est un pharmacien instruit et actif, qui occupe ses loisirs à des recherches sérieuses. M. André-Pontier a annexé à son officine un laboratoire de chimie biologique où il pratique de nombreuses analyses.

M. Barbarin a des flacons de phosphate monocalcique cristallisé (ce qui est assez difficile à obtenir) et effleuri. Ce sel sert de base à ses spécialités.

M. Rogé, l'inventeur de cette limonade qui fit l'admiration de Soubeiran et qui transmettra son nom à nos petits-neveux, a envoyé du vin de quinquina préparé au quinium, de l'hypochlorite de magnésie et du sirop de gomme solide; M. Guelpa, divers produits chimiques : pyrophosphate de fer, lactate de fer et de magnésie, de sa fabrication.

MM. Barral et Baron-Barthélemy démontrent par des échantillons, où brille un rayon de soleil du Midi, qu'on peut substituer avec avantage nos vins sucrés français aux vins espagnols pour la fabrication des œnolés médicinaux.

Parlerai-je de l'acide phénique du docteur Déclat, qui ressemble à l'acide phénique de tout le monde; de l'acide salicylique de MM. Schlumberger et Cerckel, du phénol Bobeuf, qui a eu un prix Montyon? Non, je n'en parlerai pas. Mais je vous recommanderai de donner un coup d'œil aux belles poudres de M. Hélain, et aux non moins remarquables capsulages liquides de M. Jacob, qui sont enclavés au milieu des produits pharmaceutiques et n'en sont pas plus fiers pour cela.

Cette fois, c'est fait, et je compte n'y plus revenir. Au prochain numéro, une rapide promenade dans les sections étrangères.

X

Les appareils et ustensiles de pharmacie et de chimie. — Si, pénétrant dans les ténèbres du passé, nous remontons le cours des âges, le flambeau de l'histoire à la main, nous rencontrons quatre grands siècles. Le siècle de Périclès, celui d'Auguste, celui de Léon X, et enfin celui de Louis XIV. Le siècle qui nous a précédés s'appelle déjà le siècle des philosophes, à cause des grands noms de la philosophie qui l'ont illustré; quant au nôtre, on peut, sans craindre de voir la postérité nous donner un démenti, prédire qu'il se nommera le siècle des machines! Si vous pouviez en douter, chers lecteurs, il suffirait, pour vous convaincre, de vous promener un instant autour de cette classe 53, qui est notre domaine. Vous n'auriez pas fait dix pas que vous auriez déjà vu la machine artiste, qui burine une médaille; la machine domestique qui brosse les souliers, la machine-balance qui pèse les louis d'or, rejetant à gauche ceux qui sont trop lourds et à droite ceux qui sont trop légers; la machine à épingles qui, après avoir déroulé d'une bobine le fil métallique, le coupe, l'appointe, l'entête, et, d'un seul jet, fiche vingt-cinq épingles sur une feuille de papier; la machine à bouchons, qui coupe le liége, le taille, le débite, l'arrondit, et

compte elle-même le produit de son travail. J'en passe et des meilleures !

Qu'y a-t-il donc de surprenant à voir nos mécaniciens se mettre à l'œuvre, et chercher des engins dont les combinaisons ingénieuses et la précision mathématique remplacent avantageusement le savoir pratique et l'habileté de main du pharmacien et de son aide ?

Ce qui, il y a vingt ans, était du luxe, est devenu aujourd'hui un besoin impérieux, depuis que MM. les élèves ne savent plus ou ne veulent plus préparer certains produits, comme les pastilles et les tissus emplastiques, et depuis que les progrès de la thérapeutique ont introduit dans la pratique médicale ces formes médicamenteuses nouvelles (granules, perles et capsules) que les droguistes-industriels nous livrent aujourd'hui avec une perfection que nous ne saurions atteindre dans nos modestes laboratoires.

Malheureusement, je le dis avec peine, ceux de nos collègues qui s'occupent spécialement de la fabrication de ces produits brillent surtout par leur absence, dans la classe 53. Quelqu'un m'affirmait même qu'un des membres du jury avait dû s'en aller quérir des exposants, frapper de porte en porte et solliciter des adhésions.

Où sont donc vos machines, vous, maison Collas, dont les produits atteignent une perfection qui fait l'admiration des connaisseurs, et vous, les Desnoix, les Beslier, les Limouze, qui, en une année, couvrez de matière emplastique plus d'étoffe qu'il n'en faudrait pour faire une ceinture vésicante à notre globe terrestre; et vous encore, M. Mothes, dont les capsules ont étonné toutes les cours du monde entier par la puissance de leurs propriétés curatives? Et vous enfin, M. Dorvault, vous, le chef du plus grand de nos établissements industriels, vous, membre du jury de la classe, vous, la plus haute personnification de la pharmacie française, où sont donc les machines puissantes, les engins modernes de cette usine de Saint-Denis, ce Versailles des usines pharmaceutiques, non certes, à cause de l'herbe qui pousse entre les pavés de ses rues, mais à cause de la grandeur, de la beauté et de la magnificence de ses constructions? Que l'on ne se méprenne pas sur la pensée du pharmacien modeste qui écrit ces lignes. Personne plus que lui ne rend hommage à la ténacité opiniâtre, au labeur incessant, à l'intelligence élevée, aux aptitudes remarquables du directeur de la Pharmacie centrale; personne plus que lui n'est prêt à reconnaître les services immenses que M. Dorvault a rendus et rendra encore à notre profession. C'est parce qu'il est un de ses partisans les plus dévoués, et un de ses amis les plus sincères, qu'il se croit en droit de lui dire : Haussmann de la pharmacie française, vous avez oublié votre devise, qui est de faire grand; devenu grand industriel, vous vous êtes trop souvenu de votre origine; vous vous êtes soustrait au devoir qui s'imposait à vous comme homme, comme pharmacien, comme industriel et comme Français. Puisse cette abstention ne point éloigner encore de votre boutonnière cette rosette si enviée, et que vous désirez, non pas à la façon de ces ambitieux vulgaires, pour qui la croix est un hochet, mais

comme ces travailleurs honnêtes, qui ne voient dans la Légion d'honneur qu'une récompense nationale accordée aux services qu'ils ont rendus, en même temps que le couronnement d'une carrière honorable et bien remplie.

Faute de grives, nous aurons des merles, et, ne pouvant vous entretenir des appareils de la Pharmacie centrale, nous parlerons de ceux de la Société française. Dans sa vitrine, M. Adrian nous présente, entre autres choses, une pastilleuse, un pilulier, et une machine à fabriquer l'onguent mercuriel, le tout construit par M. Fialon, probablement sous les auspices et avec les indications de son seigneur et maître.

Si j'ai bien compris le mécanisme de la pastilleuse, au travers de la glace, je crois que l'innovation consiste surtout en ce que M. Adrian, au lieu de disposer la pâte en large plaque, sur laquelle viennent descendre les timbres, fait passer celle-ci entre deux cylindres cannelés qui coupent la masse en rubans allongés et arrondis à la façon d'un magdaléon. Ceux-ci sont découpés à leur tour en pilules olivaires du poids voulu, et ces pilules passent une à une sous un timbre muni d'un anneau qui les comprime et les imprime d'un côté. Au moyen d'un taquet, elles se retournent, sont timbrées sur l'autre face, et rejetées automatiquement en dehors du moule sur le châssis qui doit les conduire à l'étuve.

Avec cet appareil, il n'y a pas de ces déchets que l'on est obligé de remalaxer pour en faire une masse nouvelle, qui laisse de nouveaux résidus, et ainsi de suite, et cela au grand détriment de l'homogénéité de la pâte. De plus, il nous semble que la pastille comprimée de tous côtés, au moment où elle est timbrée, ne doit pas avoir ce petit rebord saillant qui la rend rugueuse et que l'on remarque sur la plupart de ces produits, fournis par le commerce. Il est facile de voir, en effet, dans la classe 47, que les pastilles de la Société française sont très-bien timbrées et coupées d'une façon très-nette. Si cette machine, malgré son mécanisme un peu complexe, fonctionne bien, elle constitue un véritable progrès qui fait le plus grand honneur, et à M. Fialon, qui l'a construite, et à M. Adrian, qui doit l'avoir conçue.

De même qu'il n'y a qu'un Dieu en trois personnes, le pilulier Fialon-Adrian se compose de trois piluliers par lesquels la matière doit successivement passer avant de devenir pilule parfaite ; la masse s'aplatit d'abord entre deux cylindres lisses dont l'écartement est mathématiquement réglé pour lui donner l'épaisseur voulue, puis entre deux autres cylindres cannelés qui la découpent en magdaléons, et enfin, ceux-ci sont placés horizontalement entre une troisième paire de cylindres cannelés comme les premiers, tournant comme eux en sens contraire, et qui vomissent autant de pilules rondes qu'il y a de cannelures sur les cylindres. Enfin, grâce à une petite roue à engrenage, l'un des cylindres doit tourner beaucoup plus rapidement que l'autre. Cette disposition doit avoir pour but d'arrondir la pilule, en l'obligeant à rester quelques instants entre

deux surfaces concaves animées de mouvements inverses et inégaux, mouvements analogues à celui que nous produisons, quand dans nos officines nous faisons glisser plusieurs fois de suite le couteau supérieur sur le couteau inférieur de nos piluliers primitifs, de manière à arrondir la pilule, en même temps que nous la coupons. Je crois inutile d'ajouter que les cannelures se correspondent exactement, et que leur diamètre varie avec la grosseur de la pilule qu'on veut préparer.

Quant à l'appareil servant à faire l'onguent mercuriel, il nous a paru avoir ceci de particulier que les tiges se terminent, non par des boulets, mais par de petites sphères aplaties, à la façon d'une molette, de telle sorte que la pâte hydrargyrique est à la fois mélangée, malaxée et écrasée. Ou je me trompe fort, ou, grâce à ce triple travail, le mercure doit être très-rapidement éteint.

Ceux d'entre vous, chers lecteurs, qui me font l'honneur de me lire, savent que j'ai un secret penchant pour les appareils qui peuvent prendre place dans nos laboratoires. C'est à ce titre que je signalerai en terminant quelques engins mécaniques qui, s'ils ne sont pas nouveaux, ont au moins le mérite de pouvoir être employés par nous ou notre personnel.

C'est ainsi que M. Dujour, confiseur à Chartres, nous montre une bassine à dragées qui, montée sur un fourneau portatif, peut se mouvoir au moyen d'une simple manivelle. L'impulsion une fois donnée, un volant met en mouvement un ventilateur à l'aide d'une petite courroie qui fait de 2,000 à 2,500 tours par minute, et qui amène l'air sur la dragée par un tuyau en ferblanc plongeant dans l'intérieur de la bassine.

C'est ainsi, encore, que la maison Gaillard, Haillot et Cᵉ nous offre une machine pour faire l'onguent mercuriel, avec boules et tiges entre-croisées faisant le huit de chiffre et marchant à la main.

Près de là se trouve une pastilleuse, sans nom d'auteur, qui se compose de deux timbres, dont l'un est mobile et mis en mouvement par une pédale. La pastille, préalablement coupée, placée sur le timbre inférieur, est maintenue au moyen d'un anneau, puis imprimée sur les deux faces par le simple abaissement du timbre supérieur et la pression qu'il produit. Un homme compétent nous affirme que, bien que peu rapide puisque les pastilles ne peuvent être timbrées qu'une à une, cette machine donne des résultats excellents, et que c'est à elle que doit sa réputation la maison Collas, qui fabrique le mieux ce genre de produits. Je ne sais si en disant cela, je commets une indisrcétion; mais, en tout cas, c'est une indiscrétion bien anodine, car ce secret me paraît être celui de Polichinelle.

Cette révélation me met en goût d'en faire une autre. Vous vous rappelez avoir reçu, il y a environ un an, un échantillon de pilules fort bien faites, fabriquées dans la maison Frère, et portant imprimé le nom de la substance qui entrait dans la composition de chacune d'elles. C'était l'application en grand du système inauguré depuis longtemps déjà par M. Dehaut. La chronique racontait que celui-ci avait vendu fort cher son

ingénieux instrument. On avait fait grand bruit autour de cette découverte, et on prétend encore aujourd'hui que l'admirable machine est entourée, dans l'usine Torchon, d'une muraille de Chine d'une hauteur et d'une épaisseur à décourager l'œil le plus exercé et le plus indiscret. Un membre du jury qui veut bien m'honorer de ses confidences (il ne se doute pas, le malheureux, de ma qualité de chroniqueur), me contait encore tout dernièrement que ses collègues et lui, invités à visiter l'usine, n'avaient pu pénétrer jusqu'au sanctuaire où repose la machine sacrée. Le tabernacle était resté aussi impénétrable pour eux que pour le reste des mortels. Eh bien, M. Vial, dont l'esprit ingénieux n'en est plus à faire ses preuves, vient de faire une brèche dans la fameuse muraille de Chine. Il expose, en effet, dans sa vitrine, une petite machine, aussi simple que bien combinée, capable de timbrer les pilules. Elle se compose d'une petite auge communiquant, au moyen d'une petite ouverture, avec une réglette inclinée au-dessus de laquelle se trouve une roue. Cette roue porte sur sa circonférence une plaque métallique sur laquelle sont gravés les noms des pilules à timbrer. Vous placez les pilules fraîchement faites dans l'augette ; grâce à la petitesse de l'ouverture, elles ne peuvent s'engager que une par une sur la réglette et s'y ranger régulièrement. L'inclinaison les pousse sous la roue qui, en tournant, les imprime et les chasse dans le récipient. Je ne sais si la machine Dehaut-Torchon est semblable à celle-ci, mais, à coup sûr, elle ne peut pas être plus simple. Vous le voyez, on croit posséder la poule aux œufs d'or, et il suffit d'un confrère ingénieux pour l'éventrer. *Sic transit gloria mundi !*

X. X.

Sur les accidents causés par la poudre de podophylline, par M. A. Le Couppey. — On s'est occupé dernièrement des accidents qu'occasionnent les manipulations du podophyllin. Notre confrère M. Le Couppey nous adresse, à ce sujet, la relation d'un accident dont il a été témoin.

Un de ses employés, chargé de triturer de la poudre de podophylline qui s'était pelotonnée, pour la convertir en granules, commit la négligence d'opérer dans un mortier découvert et de passer la poudre à la soie de Venise par un léger mouvement de va-et-vient. Ces actions mécaniques projetèrent dans l'air une certaine quantité des particules les plus ténues de la poudre, de sorte qu'après quelques instants, l'opérateur en avait la figure couverte. Après quatre heures de ce travail, il se lava le visage et les mains et ne ressentit aucun malaise immédiat; seulement, le lendemain, il éprouvait des douleurs vives aux yeux et il ne pouvait supporter la lumière.

On constata une inflammation considérable des conjonctives avec contraction de la pupille et photophobie. Ces accidents disparurent en deux ou trois jours, après qu'on eut injecté quelques gouttes d'une solution de

sulfate d'atropine dans chaque œil et qu'on les eut baignés avec un collyre légèrement boraté et laudanisé.

Quoique n'ayant jamais vu ces accidents se produire en manipulant la podophylline, ajoute M. Le Couppey, je n'ai pas été cependant extraordinairement surpris, ayant moi-même éprouvé des symptômes semblables, il y a une quinzaine d'années, à la suite de la projection dans l'œil d'une parcelle d'extrait d'ipéca, au moment où je remuais, au bain-marie, cet extrait. Les accidents disparurent après cinq à six jours, pendant lesquels la lumière du jour, même la plus faible, me causait des douleurs extrêmement vives, tandis que je pouvais, le soir, travailler dans ma pharmacie, fortement éclairée au gaz, sans ressentir la moindre douleur.

Nous ne saurions donc trop engager nos confrères à la prudence dans la manipulation de ces substances, et à éviter surtout soigneusement de porter les mains au visage et aux yeux lorsqu'ils touchent à la poudre de podophylline.

Nominations. — Par arrêté en date du 31 août 1878, sont attachés aux Facultés ci-après désignées les agrégés des Facultés de médecine dont les noms suivent :

CHIMIE. — *Paris.* — M. Henninger (Rodolphe-Arthur-Marie).

Lyon. — M. Cazeneuve (Jean-Baptiste-Paul).

PHYSIQUE. — *Nancy.* — M. Charpentier (Pierre-Marie-Augustin).

HISTOIRE NATURELLE. — *Montpellier.* — M. Amagat (Louis-Armand).

— ECOLE DE MÉDECINE DE REIMS. — M. Lajoux (Henri), né à Paris, le 15 janvier 1849, pharmacien de 1re classe, est nommé professeur de pharmacie et de matière médicale à l'École préparatoire de médecine et de pharmacie de Reims.

Concours. — ÉCOLE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE TOULOUSE. — Un concours pour un emploi de suppléant des chaires de chimie et de pharmacie s'ouvrira, le lundi 25 novembre 1878, à l'École préparatoire de médecine et de pharmacie de Toulouse.

— Par arrêté du ministre de l'instruction publique, en date du 28 août 1878, il sera ouvert, à Paris, le 16 mars 1879, un concours pour sept places d'agrégés des Écoles supérieures de pharmacie et des Facultés mixtes de médecine et de pharmacie, savoir :

École et Faculté de Paris. — Section de physique, chimie, toxicologie : 2 places. — Section d'histoire naturelle médicale et de pharmacie : 2 places.

École et Faculté de Nancy. — Section de physique, chimie, toxicologie : 2 places.

École et Faculté de Lille. — Section d'histoire naturelle médicale et de pharmacie : 1 place.

— PROGRAMME D'UN CONCOURS QUI SERA OUVERT A L'ÉCOLE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT, LE 16 DÉCEMBRE 1878, POUR LES TROIS CHAIRES D'HISTOIRE NATURELLE ET DE MATIÈRE MÉDICALE ACTUELLEMENT VACANTES DANS LES ÉCOLES VÉTÉRINAIRES. — 1° Rédaction d'un mémoire sur une question d'histoire naturelle générale (botanique et zoologie);

2° Leçon sur une question de zoologie appliquée à une ou plusieurs branches de l'enseignement vétérinaire. Détermination de pièces microscopiques;

3° Leçon sur une question de botanique générale ou de botanique appliquée à une ou plusieurs branches de l'enseignement vétérinaire. Détermination de pièces microscopiques;

4° Leçon sur une question de matière médicale vétérinaire;

5° Préparation de pièces devant servir à des démonstrations botaniques et à des démonstrations zoologiques;

Conférence sur ces pièces;

6° Exercices pratiques sur la zoologie appliquée à l'enseignement vétérinaire, sur la botanique agricole, médicale et fourragère, et sur la matière médicale vétérinaire.

Société Française d'Hygiène. — Parmi les lauréats du concours institué par la Société française d'hygiène, sur la question : *Éducation de la première enfance*, notre confrère, M. Husson, pharmacien à Toul, a obtenu une médaille de bronze.

Nécrologie. — M. Dubail, ancien président de la Société de Pharmacie de Paris, vient de mourir à l'âge de 72 ans.

Erratum. — Une ligne tombée à la mise en pages du dernier numéro doit être rétablie ainsi :

Page 385, après la ligne 6, ajouter la suivante : dans les Écoles supérieures ou aux emplois de professeurs ou d'agrégés.....

Le propriétaire gérant : E. LEBAIGUE.

Paris. — Imp. Félix Malteste et Cie, rue des Deux-Portes-Saint Sauveur, 22.

PHARMACIE.

Sur la préparation du sous-nitrate de bismuth.

Les analyses nombreuses auxquelles a donné lieu récemment le procès Danval, ont démontré que l'arsenic avait à peu près disparu du sous-nitrate de bismuth du commerce, ou n'y existait qu'en quantités infinitésimales dont il était peu utile de se préoccuper. Il est certain, toutefois, que la pureté relative du sous-nitrate de bismuth résulte du soin que l'on prend de le débarrasser, par une purification préalable, de l'excès d'arsenic qu'il contient. La présence du plomb en certaine proportion présente des dangers plus réels.

La purification du bismuth métallique entraîne une perte considérable ; il y aurait donc intérêt à la supprimer. C'est le problème que s'est posé un pharmacien belge, M. A. Lalieu, et qu'il a résolu de la manière suivante : On dissout 200 grammes de bismuth non purifié à la manière ordinaire dans l'acide azotique. Après avoir laissé déposer, on décante la liqueur claire et on la verse dans un vase contenant environ huit litres d'eau à laquelle on a préalablement mélangé un demi-litre d'ammoniaque. On lave convenablement le précipité, on le laisse déposer et on le met dans une capsule en contact avec 50 ou 60 grammes de soude caustique dissoute dans un peu d'eau. On chauffe au bain-marie pendant 15 à 20 minutes en remuant de temps à autre.

Le précipité recueilli dans l'eau ammoniacale est blanc et volumineux ; en présence de la soude, il jaunit et se contracte au point de ne plus occuper que le quart du volume primitif ; quand l'action est complète, l'hydrate primitif est devenu de l'oxyde anhydre.

On laisse le mélange se refroidir, et quand le dépôt s'est réuni, on décante la liqueur surnageante. On lave avec soin le précipité et on l'additionne peu à peu, en remuant vivement, d'une quantité d'acide azotique ordinaire qui contienne 48,5 grammes d'acide anhydre. (Il existe des tables qui donnent la proportion d'acide anhydre correspondant à la densité). Si le mélange devient compact, on ajoute un peu d'eau ; cependant il faut que la consistance reste pâteuse. On remet immédiatement la capsule au bain-marie sans cesser d'agiter. Le mélange devient rapidement d'un blanc parfait ; on l'étend d'un peu d'eau et on jette le tout sur une toile, on lave le précipité avec deux fois son volume d'eau, on l'exprime

et on le fait sécher. 200 grammes de métal donnent ainsi environ 265 grammes de produit.

Le bismuth qui a été employé dans les expériences de M. Lalieu contenait de l'arsenic ; cependant le produit ne donne pas de taches à l'appareil de Marsh. L'arsenic reste en entier dans les eaux-mères du traitement par la soude. Les divers métaux que contient le bismuth du commerce sont éliminés soit par la liqueur ammoniacale, soit par la soude caustique, soit enfin par l'acide azotique et entraînés dans le dernier lavage. Le produit obtenu contient 80 p. 100 d'oxyde, ce qui correspond à la formule du sous-nitrate donnée par M. Béchamp.

Il est essentiel de n'employer que la quantité d'acide nécessaire à la constitution du sel ; autrement une certaine quantité de bismuth pourrait être entraînée par les lavages. Si le métal était pur, 200 grammes donneraient 223 d'oxyde ; celui qu'employait M. Lalieu en fournissait 210 grammes. Dans les opérations suivies sur un lot de métal, il est bon de s'assurer une fois pour toutes de la quantité d'oxyde que contient le précipité humide : il faut exactement 23,08 d'acide anhydre pour 100 d'oxyde anhydre.

Le lavage terminal, très-simplifié, est suffisant par cette raison qu'on n'a ajouté que la quantité d'acide nécessaire pour produire la composition généralement attribuée au sous-nitrate de bismuth.

Il faut regretter que l'auteur n'ait pas donné quelques renseignements sur l'état physique du produit ainsi préparé. Il nous semble *à priori* qu'il doit être beaucoup plus dense, plus compact que le sous-nitrate qu'on obtient par précipitation dans un grand volume d'eau. Cette considération peut avoir son importance au point de vue thérapeutique. Le médicament est absorbé ou agit comme topique ; dans l'un ou dans l'autre cas, son état de division a une importance dont il faut tenir compte.

Sur le sirop d'orgeat du commerce.

La préparation des sirops d'agrément est passée entre les mains des distillateurs qui l'exploitent comme une mine d'or ; aussi est-elle devenue un art des plus compliqués. Il est difficile de s'imaginer par quels efforts d'imagination ces industriels sont parvenus à imiter la nature. Il faut à tout prix produire à bon marché, avoir des prix réguliers et toujours rémunérateurs. Quand la récolte des fruits est insuffisante, on y supplée par des procédés ingénieux qui

réussissent mieux à tromper l'œil que le palais, et qui ne sont pas toujours inoffensifs. Il y a longtemps que le sirop d'orgeat du commerce se fait sans amandes; plusieurs formules sont certainement employées, et celle que M. Vande Vyvere signale en est une entre cent. Il est nécessaire de dénoncer ces fraudes éhontées et de leur donner la plus grande publicité possible (1).

Le sirop qu'a analysé cet habile confrère a l'aspect d'un bon sirop d'orgeat et ne s'en distingue guère que par une odeur beaucoup plus prononcée d'amande amère. Quand on l'étend d'eau, au lieu de former l'émulsion laiteuse que l'on connaît, il donne une solution très-peu opaline, presque limpide; additionné de 4 volumes d'alcool, il laisse précipiter des flocons blancs qui ont tous les caractères de la gomme adragante. Les réactifs et le saccharimètre prouvent qu'il contient plus de 50 p. 100 de sirop de glucose.

Pour reconstituer la formule générale de ce produit, l'auteur a procédé de la manière suivante : Il a introduit dans une cornue 200 grammes de sirop et 200 grammes d'eau distillée, plus 50 grammes de sel marin, afin d'élever le point d'ébullition. 100 grammes de liquide, obtenu par distillation, ont été divisés en deux parts; dans la première, le nitrate d'argent n'a produit aucun précipité; donc pas d'acide cyanhydrique. Or, le sirop du Codex renferme environ 10 centigrammes d'acide cyanhydrique par litre.

Dans la seconde partie de la liqueur, on retira par le sulfure de carbone quelques gouttelettes huileuses, ayant une forte odeur d'amande amère, et que les réactifs ont démontré n'être autre chose que de la nitrobenzine.

Le résidu de la cornue, évaporé à siccité au bain-marie, a fourni au sulfure de carbone quelques gouttelettes d'huile fixe.

De ces expériences, il est facile de conclure que le sirop d'orgeat du commerce est du sirop de glucose dans lequel on a émulsionné une très-petite quantité d'huile au moyen de gomme adragante et qu'on a aromatisé avec la nitrobenzine.

Nous devons faire remarquer que les industriels qui vendent cette composition étrange sous le nom de sirop d'orgeat sont justiciables de la police correctionnelle, et recommander aux pharmaciens qui ne fabriquent pas eux-mêmes leur sirop d'orgeat de se préoccuper de la provenance de celui qu'ils demandent au commerce.

(1) Voir sur le même sujet, p. 394.

A propos du fer dialysé Bravais.

Si nous demandions à M. Bravais ce qu'est en définitive le produit qu'il préconise, il nous répondrait incontestablement : lisez mon étiquette. Il ajouterait, s'il n'était retenu par une modestie qui fait l'admiration du rédacteur de la *Revue de thérapeutique médico-chirurgicale*, le Dr Ch. Bertran (1), que c'est le meilleur des ferrugineux. Sur ce point, il trouverait un grand nombre de contradicteurs parmi ceux qui exploitent le fer sous ses nombreuses formes médicinales. Là n'est pas la question. La composition du fer Bravais est variable, si nous devons en croire les analyses faites en Belgique par MM. Depaire et Vande Vyvere, en Italie par M. Prota-Giurleo (2). Les deux premiers chimistes sont d'accord sur la nature du sel : c'est un oxychlorure très-basique, mais, dit M. Vande Vyvere, celui que j'ai analysé était moins riche en fer que celui qui avait été soumis à l'examen de M. Depaire.

M. Prota-Giurleo dit que le produit qu'il a analysé est le fer Bravais, dont il est dépositaire, et qu'il retire directement de l'auteur; mais, chose étrange, il conclut de ses expériences que le fer Bravais est une solution d'*albuminate de fer*.

D'après cet auteur, 10 grammes de solution renferment :

Eau	9,804
Albumine soluble	0,096
Sesquioxyde de fer	0,240
Perte	0,002
Acide chlorhydrique	traces.

La présence de l'albumine, mise en évidence par l'acide picrique, ne peut pas s'expliquer par la différence des latitudes et, d'après les chimistes que nous citons, il y aurait plusieurs procédés de préparation qu'on appliquerait simultanément et dont les produits seraient dirigés de préférence sur telle ou telle contrée.

Il appartient à M. Bravais d'éclairer sur ce point l'opinion du monde médical.

Sur l'albuminate de fer.

Un de nos correspondants nous écrit qu'il n'a pu réussir à préparer l'albuminate soluble d'après la formule que nous avons

(1) Octobre 1878.

(2) Société royale des sciences médicales et naturelles de Bruxelles; bulletin de la séance du 12 août 1878.

donnée dans le numéro de mai du *Répertoire*. Cette formule était empruntée au *Journal d'Alsace-Lorraine;* elle a fait depuis le tour de la presse pharmaceutique. Voici une autre manière d'opérer que recommande M. Bernbeek :

« Ordinairement le perchlorure de fer contient de l'acide chlorhydrique libre, et les lavages à l'eau entraînent en dissolutiou la plus grande partie du produit. Pour éviter cet inconvénient, on dissout six parties de perchlorure desséché dans dix parties d'eau distillée; on mélange intimement cette liqueur avec vingt parties d'albumine d'œuf et on verse le magma sur une toile mouillée. On exprime avec les mains à plusieurs reprises, en ajoutant chaque fois un peu d'eau pour entraîner l'excès de perchlorure de fer; enfin on dissout le résidu dans un demi-litre d'eau distillée à l'aide de 12 gouttes d'acide chlorhydrique. On filtre après deux jours de macération. »

Les divers procédés donnés pour la préparation de l'albuminate de fer vont être l'objet de quelques essais dans le laboratoire du directeur du *Répertoire*, et le résultat en sera publié ultérieurement s'il y a lieu.

E. FERRAND.

CHIMIE.

Les alcaloïdes des quinquinas (1).

Par O. HESSE.

Traduit par M. Patrouillard, de Gisors.

Quinine, $C^{20}H^{24}Az^2O^2$. — Précipitée par l'ammoniaque ou la soude, elle est amorphe et anhydre; mais presque immédiatement elle se combine avec $3H^2O$ et prend la forme de petits cristaux. La quinine, soit anhydre, soit hydratée, se dissout facilement dans l'éther, qui, par une lente évaporation, l'abandonne sous la forme de fines aiguilles blanches. La solution éthérée se prend quelquefois tout à coup en gelée par la séparation de la quinine, qui est alors moins facilement soluble dans l'éther, et exige à la température de 15° C. pour 1 partie de quinine anhydre, de 16 à 25,5 parties d'éther pour une dissolution complète. La quinine anhydre entre

(1) *Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft*, 1877, et *Amer. Jour. Pharm.*, juin 1878, p. 299.

en fusion à 177° C., son trihydrate à 57° C.; ce dernier se dissout dans l'eau chaude sans éprouver de fusion, et, par le refroidissement, il se sépare sous forme d'aiguilles; la quinine anhydre fond dans l'eau bouillante, et, par le refroidissement, elle ne cristallise pas. Une solution de quinine dans un excès d'acide sulfurique dilué possède une fluorescence bleue que l'on n'observe pas dans une dissolution faite par l'acide chlorhydrique. La fluorescence est empêchée par l'addition de quelques autres substances, notamment des chlorures. La solution de quinine dévie à gauche le plan de polarisation de la lumière. Le chlore et l'ammoniaque en excès y produisent une coloration verte (thalléiochine). Le sulfate neutre $2C^{20}H^{24}Az^2O^2.SO^4H^2+8H^2O$ est très-efflorescent; le sel médicinal doit contenir 15,3 p. 100 d'eau de cristallisation, soit $7\frac{1}{2}H^2O$.

Quinidine (conchinine). — Isomérique avec la quinine, mais déviant à droite le plan de polarisation de la lumière; elle a été découverte par Heijningen; elle cristallise de l'alcool avec $2\frac{1}{2}H^2O$ en prismes efflorescents, et de l'éther, en rhomboèdres qui renferment $2H^2O$; elle se sépare de l'eau bouillante sous forme de lames minces qui contiennent $1\frac{1}{2}H^2O$; les deux dernières formes de cristaux ne sont pas efflorescentes à la température ordinaire. Le sel que l'on rencontre le plus fréquemment dans le commerce est représenté par la formule $2C^{20}H^{24}Az^2O^2.SO^4H^2+2H^2O$.

Quinicine, $C^{20}H^{24}Az^2O^2$. — En chauffant les sulfates ou autres sels de quinine et de quinidine jusqu'à leur point de fusion, ils se transforment en sels de quinicine sans éprouver aucune perte dans leur poids. La quinicine est amorphe, fait tourner à droite le plan de polarisation de la lumière, et n'a pas encore été rencontrée, jusqu'à présent, dans les écorces de quinquinas.

Diconchinine, $C^{40}H^{46}Az^4O^3$ (ou diquinidine). — Le principal constituant de la quinoïdine; est amorphe, donne, avec l'acide sulfurique, une solution fluorescente comme la quinine et la quinidine; produit une coloration verte avec le chlore et l'ammoniaque en excès, et fait tourner à droite le plan de polarisation de la lumière. Elle ne doit pas produire de quinicine, et n'a pas encore pu être transformée en quinidine.

Cinchonidine, $C^{20}H^{24}Az^2O$. — Observée d'abord par Henry et Delondre (1833), examinée depuis par Winckler (1844), elle cristallise de sa dissolution alcoolique en prismes brillants, rarement en aiguilles ou en lamelles blanches diluées, et dans ce cas anhydres; elle ressemble, en ce point, à la quinidine; de la vient que Kerner

l'avait, en dernier lieu, dénommée $\varkappa$ quinidine. L'auteur prétend que la quinidine de M. Pasteur consiste en un mélange de 2 parties environ de quinidine de Winckler et une partie de cinchonidine de Koch.

Cinchonine, $C^{20}H^{24}Az^2O$. — Elle est isomérique avec la cinchonidine et se dépose de l'alcool concentré et chaud en prismes anhydres et brillants. Ses solutions sont dextrogyres et n'ont pas de fluorescence. Le sulfate $2C^{20}H^{24}Az^2O.SO^4H^2+2H^2O$ cristallise de ses solutions aqueuses en prismes compactes.

Cinchonicine, $C^{20}H^{24}Az^2O$. — Les sulfates monobasiques anhydres de cinchonidine ou de cinchonine, chauffés à 130° C., jusqu'à ce qu'ils soient fondus, sont transformés en sulfate de cinchonicine. Cet alcaloïde tourne le plan de polarisation de la lumière vers la droite, et n'a encore jamais été rencontré dans les écorces des quinquinas. Quelques-uns de ses sels sont cristallisables.

Dicinchonine, $C^{40}H^{48}Az^4O^2$. — Elle peut être extraite de la quinoïdine obtenue de certaines écorces de quinquinas qui contiennent une forte proportion de cinchonidine ou de cinchonine. Jusqu'à présent, elle n'a pas pu être séparée complétement de la diconchinine (ou diquinidine).

Homocinchonidine, $C^{19}H^{22}Az^2O$ (cinchonidine de Koch, 1877). — Elle cristallise de sa solution dans l'alcool fort en larges prismes; de l'alcool dilué elle se dépose sous forme d'écailles, et dévie le plan de polarisation de la lumière vers la gauche. Son sulfate, $2C^{19}H^{22}Az^2O$, $SO^4H^2+6H^2O$, cristallise en très-fines aiguilles qui ont un aspect gélatineux, et qui, lorsqu'elles sont encore humides, fondent vers la température de 30° C.; lorsqu'il a été séché avec soin, il a l'apparence de la magnésie, est ordinairement anhydre, et, dans cet état, il produit, avec le chloroforme, une masse gélatineuse. La cinchovatine (aricine) de Winckler, retirée du Cinch. ovata, n'est probablement que cet alcaloïde.

Homocinchonine, $C^{19}H^{22}Az^2O$. — Elle est probablement identique avec la cinchonine de Skraup (1877), et semble exister dans l'écorce du Cinch. rosulenta.

Homocinchonicine, $C^{19}H^{22}Az^2O$. — Alcaloïde amorphe qui se produit lorsque l'on chauffe jusqu'à son point de fusion le sulfate anhydre monobasique d'homocinchonidine. Son oxalate, $2C^{19}H^{22}Az^2O$, $C^2H^2O^4+4H^2O$, ressemble étroitement au sel correspondant de cinchonicine.

Dihomocinchonine, $C^{38}H^{44}Az^4O^2$. — Substance amorphe qui

dévie le plan de polarisation de la lumière fortement vers la droite; elle donne des sels amorphes et se rencontre aussi dans l'écorce du Cinch. rosulenta.

Quinamine, $C^{19}H^{24}Az^2O^2$. — Elle a été découverte par l'auteur, en 1872, dans l'écorce du C. succirubra récolté à Darjeeling, et postérieurement dans toutes les écorces de la même espèce qui proviennent des Indes britanniques et de Java, dans le quinquina rouge de Mutis et dans les écorces des C. nitida, erythrantha, erythroderma, rosulenta, calisaya var. Schuhkrafft et calisaya connues dans le commerce anglais sous la désignation d'écorces de Para. On la sépare des alcaloïdes amorphes en précipitant par le sulfocyanure de potassium leur solution dans l'acide acétique dilué jusqu'à ce que la couleur du liquide soit devenue jaune pâle; la liqueur est filtrée, saturée par un excès d'ammoniaque, puis agitée avec de l'éther; la solution éthérée est décantée, puis évaporée, et le résidu qu'elle laisse est repris par de l'alcool dilué et chaud, d'où la quinamine se dépose à l'état de cristaux; la liqueur mère retient les dernières parties d'alcaloïdes amorphes. L'auteur regarde comme inexacte la formule $C^{20}H^{26}Az^2O^2$, qu'il avait donnée précédemment pour cette substance.

Conquinamine, $C^{19}H^{24}Az^2O^2$. — Elle accompagne l'alcaloïde précédent dans les C. succirubra et rosulenta, et peut-être aussi dans les écorces de toutes les autres espèces mentionnées précédemment. Elle cristallise en prismes longs et déliés, qui fondent à la température de 123° C., tandis que la quinamine fond à 170° C. Son pouvoir dextrogyre est supérieur à celui de la quinamine; comme celle-ci, elle n'est précipitée par le bichlorure de platine que dans une dissolution concentrée; elle donne avec le bichlorure d'or un précipité jaune qui devient d'une couleur pourpre, et avec l'acide iodhydrique un sel qui cristallise en prismes brillants.

Quinamidine, $C^{19}H^{24}Az^2O^2$. — Alcaloïde amorphe qui se produit lorsque l'on fait bouillir pendant quelques instants la quinamine avec de l'acide sulfurique dilué; en solution acide, il est précipité difficilement par l'ammoniaque, plus facilement par la soude; il est facilement soluble dans l'éther. Avec l'acide chlorhydrique, il forme un sel cristallisant en prismes et très-peu soluble dans l'eau, et avec le bichlorure d'or un précipité jaune amorphe qui devient aussitôt d'une couleur pourpre.

Apoquinamine, $C^{19}H^{22}Az^2O$. — Elle est isomérique avec l'homo-

cinchonidine et se produit par l'action de l'acide chlorhydrique concentré sur la quinamine et la conquinamine

$$C^{19}H^{24}Az^2O^2 - H^2O = C^{19}H^{22}Az^2O.$$

C'est une poudre blanche amorphe, très-soluble dans l'éther, l'alcool et l'acide chlorhydrique dilué. Son chlorhydrate est amorphe; elle donne avec le bichlorure de platine un précipité jaune amorphe $(C^{19}H^{22}Az^2O.HCl)^2 + PtCl^4$; et avec le bichlorure d'or un précipité semblable qui ne change pas de couleur.

Quinamicine, $C^{19}H^{24}Az^2O^2$. — Elle dérive du sulfate de quinamine, et probablement aussi de conquinamine, chauffé à la température de 100° C. Le résidu est dissous dans l'eau froide et précipité par le bicarbonate de soude; l'alcaloïde est séparé complétement de la quinamidine par plusieurs dissolutions successives dans l'acide acétique, suivies de précipitations par le bicarbonate de soude. La quinamicine est une poudre blanche amorphe qui fond à une température comprise entre 95 et 102° C; elle est faiblement dextrogyre, très-soluble dans l'éther et dans l'acide sulfurique dilué; de ce dernier dissolvant elle est précipitée en jaune par les bichlorures d'or et de platine.

Protoquinamicine, $C^{17}H^{20}Az^2O$. — Elle se produit, comme la précédente, sous l'influence d'une élévation de température, mais supérieure à 100° C, et s'approchant plutôt de 120 à 130° C. Son sulfate est presque insoluble dans l'eau froide. Cet alcaloïde est insoluble dans l'éther et facilement soluble dans l'acide acétique, en donnant une liqueur brune, d'où il est précipité par l'ammoniaque ou le bicarbonate de soude en flocons amorphes d'une couleur brun clair qui deviennent noirs par la dessiccation.

Paricine, $C^{16}H^{18}Az^2O$. — Elle a été trouvée avec la quinamine dans l'écorce de quinquina rouge de Darjeeling; le bicarbonate de soude la précipite immédiatement de ses solutions étendues; elle forme une poudre amorphe jaune pâle, soluble, quand elle est humide, dans l'éther qu'elle colore en jaune et produisant des sels amorphes; le chlorure d'or produit dans ses dissolutions un trouble de couleur jaune qui ne vire pas au pourpre.

Paytine, $C^{21}H^{24}Az^2O + H^2O$. — Cet alcaloïde, découvert par l'auteur en 1870, est contenu dans l'écorce du quinquina blanc de Payta; il cristallise en magnifiques prismes et présente, avec le bichlorure d'or, la même réaction que la quinamine, la conquina-

mine et la quinamidine; toutefois il diffère de ces dernières substances en ce qu'il est facilement précipité par le bichlorure de platine. La paytine dévie à gauche le plan de polarisation de la lumière.

La *paytamine* est un alcaloïde amorphe qui accompagne la paytine dans l'écorce du quinquina Payta; elle se dissout facilement dans l'éther, se colore en pourpre par le bichlorure d'or, et est précipitée par le bichlorure de platine.

Cusconine, $C^{23}H^{26}Az^2O^4 + 2H^2O$. — Elle a été découverte par Leverköhn dans le quinquina de Cusco; sa cristallisation est en petites lames. Cette substance diffère de tous les autres alcaloïdes des quinquinas en ce qu'elle forme avec l'acide sulfurique une combinaison amorphe, de consistance de gelée, qui n'est point dissoute par un excès d'acide; l'acétate et les autres sels de la cusconine sont également gélatineux.

Aricine, $C^{23}H^{26}Az^2O^4$. — On la rencontre dans la même écorce que la cusconine, d'où elle a été extraite pour la première fois par Pelletier et Coriol; ses cristaux sont des prismes blancs, ténus, fusibles à 188°C.; elle imprime au plan de polarisation de la lumière une déviation vers la gauche, comme la cusconine; ses sels, quelquefois de consistance gélatineuse, se caractérisent davantage, en particulier le bioxalate et l'acétate, par leur très-faible solubilité.

Cusconidine. — Retirée également de l'écorce de cusco; l'ammoniaque la précipite de ses solutions acides sous la forme de flocons amorphes d'une couleur jaune pâle qui, après avoir été lavés, s'agglomèrent en une masse sans consistance, s'affermissant par sa dessiccation à l'air et en définitive devenant cohérente.

Javanine. — Elle a été extraite, par l'auteur, des bases amorphes désignées sous ce même nom provenant du calisaya de Java.

Elle cristallise de sa solution aqueuse en tables rhombiques, se dissout facilement dans l'éther sans reprendre la forme cristalline par l'évaporation du véhicule; enfin l'acide sulfurique la dissout avec une couleur jaune foncé et l'acide oxalique forme, avec cet alcaloïde, un sel neutre cristallisant en lamelles.

Un *autre alcaloïde* a été observé dans l'écorce jeune du calisaya de Bolivie; cet alcaloïde est liquide, produit une tache huileuse sur le papier et possède une odeur pénétrante rappelant la quinoléine.

Il existe encore d'autres dérivés, tels que les *hydrocinchonines* et les bases obtenues par Zorn en faisant agir l'acide chlorhydrique très-concentré sur les quatre alcaloïdes ordinaires des quinquinas.

Nouvelles observations sur les sous-nitrates de bismuth du commerce.

Par M. A. Carnot.

Amené par de nombreuses expériences à constater la présence du plomb dans certains échantillons de sous-nitrates de bismuth préparés pour la pharmacie, j'ai cru devoir, dans une courte Note (1), signaler aux fabricants ce défaut de purification qu'ils pouvaient et devaient éviter.

M. Riche, professeur à l'Ecole de Pharmacie, a remarqué, dans une nouvelle étude des sous-nitrates (2), qu'ils ne renfermaient assez souvent que la moitié (et par exception même que le vingtième) de la quantité d'acide nitrique que comporterait la formule théorique Bi^2O^3,AzO^5+2Aq, tandis qu'ils devraient toujours contenir au moins les deux tiers de cette proportion. Il n'hésite pas à attribuer ce défaut à « la fâcheuse habitude », prise par quelques fabricants « de saturer plus ou moins complétement les eaux mères du sous-nitrate avec de l'ammoniaque », au lieu de n'employer que l'eau pure pour cette préparation, suivant la formule du Codex.

La même pratique ou l'emploi, que suppose aussi M. Riche, d'eau sulfatée ou carbonatée explique facilement la présence du plomb en quantité sensible dans les sous-nitrates préparés avec un métal imparfaitement purifié.

Je n'aurais donc qu'à souscrire aux conclusions du savant professeur, s'il n'avait exprimé, sur le point spécial de la présence du plomb, un dissentiment qui m'oblige à répondre.

J'avais indiqué, comme résultat de mes expériences, que, sur sept échantillons provenant des principales fabriques de Paris, cinq contenaient entre 1,1 et 3,8 millièmes d'oxyde de plomb, et les deux autres jusqu'à 6,5 et 9,8 millièmes.

M. Riche annonce n'avoir trouvé que 3,4 millièmes de plomb dans un échantillon unique, et moins de 1 millième dans tous les

(1) Voir page 154.
(2) Voir page 298.

autres, et cela en suivant, dit-il, exactement la même méthode de dosage.

Un pareil écart ne peut cependant s'expliquer, à mes yeux, que par une différence dans la manière d'opérer. Peut-être n'avais-je pas suffisamment insisté, dans la rédaction de ma première Note, sur la nécessité de rendre aussi peu acide que possible la solution chlorhydrique du sous-nitrate. Un excès, même assez faible, d'acide, s'oppose au dépôt complet du sel de plomb; aussi est-il indispensable de n'employer ensuite que de l'alcool rectifié, le sel de bismuth commençant à se décomposer dès qu'on ajoute quelques gouttes d'alcool ordinaire. C'est une précaution à laquelle M. Riche n'a probablement pas attaché assez d'importance, et dont l'inobservation devait naturellement avoir pour conséquence un dosage incomplet de l'oxyde de plomb.

Quant à l'explication qu'il propose, fondée sur l'existence, dans le précipité, de sable, de silice gélatineuse, de silicates, d'argent, de fer, de bismuth et surtout de chaux, je ne saurais l'admettre. Les cinq premières de ces substances ne se présentent qu'à l'état de *traces douteuses;* quant au bismuth, j'avais déjà indiqué comment je m'étais assuré de son absence; enfin, j'avais aussi fait remarquer qu'il fallait se mettre à l'abri des erreurs que la présence de la chaux pourrait parfois faire commettre.

Néanmoins, pour ne laisser subsister aucune incertitude, j'ai soumis à l'expérience suivante les deux échantillons de sous-nitrates, où j'avais précédemment trouvé le plus de plomb, et sur lesquels, par conséquent, nous étions le plus en désaccord.

20 grammes de sous-nitrate furent attaqués à chaud par l'acide chlorhydrique versé peu à peu jusqu'à dissolution exacte; après refroidissement, j'ajoutai environ 40 centimètres cubes d'alcool rectifié à 98,3 centièmes et je laissai reposer deux jours. Je reçus le chlorure de plomb sur un filtre taré et je le lavai à l'alcool rectifié. Le précipité cristallin, séché et séparé du filtre, fut redissous par l'eau chaude et un peu d'acide chlorhydrique, filtré et soumis à un courant d'hydrogène sulfuré. Enfin, le sulfure de plomb fut transformé en sulfate, calciné et pesé. Je vérifiai ensuite l'absence complète du bismuth; le sulfate pesé ne pouvait donc certainement contenir que du plomb.

Or, les poids des sulfates obtenus étaient, pour l'un des échantillons $0^{gr},194$ et pour l'autre $0^{gr},142$, correspondant à $0^{gr}143$ et $0^{gr},105$ d'oxyde de plomb ou à 7,15 et 5,25 milliëmes de cet oxyde pour une partie de sous-nitrate.

Ces nombres sont certainement un peu trop faibles; car le plomb n'est pas entièrement précipité à l'état de chlorure dans une solution sensiblement acide. Je me crois donc fondé à dire que mes premiers dosages étaient très-près de la vérité, et qu'ils donnent aux conclusions de mon honorable contradicteur plus d'importance qu'il n'en veut voir lui-même.

Il en résulte, en effet, que ce n'est pas seulement au point de vue de la conservation de l'acide nitrique, mais aussi pour l'élimination de l'oxyde de plomb, qu'il importe d'observer rigoureusement les prescriptions du Codex et de n'employer que de l'eau pure à la préparation du sous-nitrate de bismuth.

P.-S. — Après avoir rédigé cette Note, j'ai trouvé, dans les *Comptes rendus* de la dernière séance de l'Académie (séance du 22 juillet), un travail de MM. Chapuis et Linossier sur le même sujet (1). La nouvelle méthode qu'ils présentent pour la recherche du plomb dans les sous-nitrates, et que j'ai aussitôt expérimentée, m'a paru être d'une pratique facile, mais d'une sensibilité moindre que celle que j'avais moi-même indiquée, ce qui s'explique aisément par la masse considérable de matière insoluble, au sein de laquelle il faut arriver à dissoudre quelques millièmes d'oxyde de plomb. Néanmoins, MM. Chapuis et Linossier annoncent avoir trouvé, dans l'un des échantillons qu'ils ont examinés, une proportion de 7 à 8 millièmes de plomb : confirmation évidente de mes propres recherches.

De la présence du plomb dans le sous-nitrate de bismuth ;

Par MM. Chapuis et Linossier.

D'un travail de M. Carnot il semblait résulter que tous les sous-nitrates de bismuth du commerce contiennent du plomb, quelquefois même dans des proportions inquiétantes pour la santé publique.

Voici le procédé qualitatif que nous proposons :

A 3 grammes de sous-nitrate de bismuth on ajoute environ 4 centimètres cubes d'une solution de soude caustique à 15 pour 100, et assez (à peu près 4 centimètres cubes) d'une solution de chromate jaune de potasse à 10 pour 100, pour qu'après l'ébullition la liqueur surnageante soit colorée en jaune. On fait bouillir, on

(1) Voir plus loin.

décante : le résidu solide est reporté à l'ébullition avec 1 centimètre cube de soude, quelques gouttes de chromate, et 2 ou 3 centimètres cubes d'eau distillée ; puis liquide et résidu sont jetés sur le filtre.

A la liqueur filtrée on ajoute de l'acide acétique jusqu'à acidité franche. Un trouble jaune, plus ou moins prononcé, accuse la présence du plomb.

Pour $\frac{1}{100}$ de plomb, on obtient un précipité abondant, pour $\frac{1}{1000}$, le trouble est très-net, et il dépose, au bout de peu de temps, un précipité lourd adhérent aux parois du tube; pour $\frac{1}{5000}$ le trouble est beaucoup plus faible, et parfois n'apparaît qu'après le refroidissement; car à chaud le chromate de plomb est légèrement soluble dans le mélange d'acétate de soude et d'acide acétique.

On accuserait facilement des quantités de plomb moindres que $\frac{1}{5000}$, en opérant sur une plus grande quantité de matière; mais, la recherche de traces si minimes de plomb offrant peu d'intérêt, nous avons cru devoir nous arrêter à la dose de 3 grammes de sous-nitrate.

Il nous est arrivé une fois d'obtenir, au lieu du précipité lourd de chromate de plomb, un précipité floconneux qui se rassemble après ébullition en une couche épaisse au fond du tube : cela tenait à ce que le sous-nitrate contenait du phosphate de chaux souillé de silice et d'alumine. Si toutefois, ce qui n'est guère possible, on avait des doutes sur la nature d'un pareil précipité, on les lèverait facilement en faisant bouillir la liqueur rendue de nouveau alcaline : le précipité se dissout instantanément si l'on a affaire à du chromate de plomb.

En opérant avec de la soude impure, le même louche peut se produire ; il est donc utile de faire préalablement un mélange de soude, de chromate de potasse et d'acide acétique en excès, et de s'assurer qu'il ne se produit aucun trouble dans la liqueur acide.

Ce procédé n'exige que quelques minutes ; il élimine toutes les causes d'erreurs ; il accuse facilement la présence de $\frac{1}{10000}$ de plomb ; et enfin il n'exige que 3 grammes de sous-nitrate et des réactifs sans valeur.

Pour une recherche quantitative, la même méthode peut être employée. C'est alors sur 10 grammes de sous-nitrate de bismuth que l'on doit agir, en ayant soin de laver le chromate de bismuth avec le mélange de soude et de chromate de potasse, d'abord par décantation, et ensuite sur le filtre, jusqu'à ce que le liquide filtré

ne trouble plus par l'acide acétique en excès. On porte alors à l'ébullition le liquide filtré, on le sursature par l'acide acétique, on laisse déposer pendant vingt-quatre heures, on jette sur un filtre le précipité, on le lave à l'eau aiguisée d'acide acétique, on sèche à 100 degrés et l'on pèse.

Le poids trouvé, multiplié par 0,6408, donne le poids du plomb contenu dans les 10 grammes de sous-nitrate.

Sur 12 échantillons examinés par ce procédé, un seul contenait des quantités de plomb notables ($\frac{1}{1000}$ à $\frac{1}{1000}$), deux en contenaient $\frac{1}{1000}$; dans tous les autres, le plomb était absent ou se trouvait à l'état de traces. Les trois échantillons qui renfermaient du plomb étaient de fabrication parisienne, où peut-être on emploie, ainsi que l'a fait remarquer M. Riche, des eaux séléniteuses.

Obs. — D'après nos expériences personnelles, ce procédé ne nous semble pas recommandable, alors qu'il s'agit de déceler et surtout de doser de très-petites quantités d'oxyde de plomb mêlées à de grandes quantités d'oxyde de bismuth. C'est d'ailleurs l'opinion de Henri Rose, l'analyste le plus autorisé, qui s'exprime ainsi : « Bien que l'oxyde de plomb et « ses combinaisons avec les acides soient complétement solubles dans « une dissolution d'hydrate de potasse, tandis que l'oxyde de bismuth y « est insoluble, il est cependant impossible de séparer ces deux oxydes « au moyen d'une dissolution d'hydrate de potasse, même lorsqu'on les « soumet à une ébullition prolongée avec la dissolution d'hydrate de « potasse. En effet, l'oxyde de bismuth qui reste comme résidu insoluble, « retient une quantité considérable d'oxyde de plomb que l'on ne peut « pas dissoudre en faisant bouillir de nouveau l'oxyde de bismuth avec la « dissolution d'hydrate de potasse. » (Henri Rose. Traité de chimie analytique, 1861, t. II, p. 238.)

Henri Rose conseille les procédés qu'a adoptés M. Carnot, qui sont fondés sur l'insolubilité dans l'alcool fort du sulfate ou du chlorure de plomb dans une liqueur acidifiée par l'acide chlorhydrique, et pour lesquels nos lecteurs peuvent se reporter aux pages 154 et 447.

(*Rédaction.*)

HISTOIRE NATURELLE ET MATIÈRE MÉDICALE.

Sur la composition du lait de l'arbre de la vache (Brosimum galactodendron),

Par M. Boussingault.

(*Communiqué à l'Académie des sciences.*)

Je demande à l'Académie de vouloir bien me permettre de revenir, pour la compléter, sur une Communication que je lui ai faite

autrefois. Il s'agit d'un suc végétal que l'on considère, dans l'Amérique méridionale, comme un aliment salutaire, et qu'Alexandre de Humboldt, lorsque je quittai l'Europe, me recommanda de soumettre à un examen chimique. L'illustre voyageur ajoutait que, parmi le grand nombre de phénomènes curieux qu'il avait observés, il en était peu qui frappèrent aussi vivement son imagination que celui d'un arbre donnant en abondance un lait rappelant par ses propriétés celui des animaux.

L'arbre de la vache (*palo de leche*) a le port du Caïmitier; il atteint une hauteur de 15 à 20 mètres. Ses feuilles sont oblongues, alternes, terminées par des pointes coriaces. Lorsqu'on fait une incision sur le tronc, il en sort un liquide blanc visqueux, d'une saveur agréable.

C'est sur le versant de la chaîne côtière de Vénézuéla, au-dessus de Ocumare, que M. de Rivero et moi nous vîmes l'arbre à lait, le *Brosimum galactodendron*, d'après le savant botaniste M. S. Linden.

Nous nous étions établis dans la petite ville de Maracay, près du lac d'eau douce de Tagarigua, pour en fixer la position, et particulièrement pour contrôler, par des observations des satellites de Jupiter et des distances lunaires, la longitude chronométrique obtenue en transportant le temps de la Guayra dans la vallée d'Aragua.

Chaque jour, des Indiens nous apportaient du lait végétal; nous pûmes essayer d'en déterminer la composition, et aussi les propriétés nutritives; car, pendant plus d'un mois, nous en avons consommé en le mêlant à du café ou à du chocolat.

J'eus une seconde fois l'occasion de rencontrer le *palo de leche* dans une circonstance singulière.

La guerre de l'Indépendance touchait à sa fin. La forteresse de Puerto Cabello était le seul point encore au pouvoir des Espagnols sur les côtes de la mer des Antilles; l'armée américaine en faisait le blocus. M'étant proposé de visiter les postes répartis sur le versant méridional de la Cordillère littorale, je partis des eaux thermales de las Trincheras, où l'on voit encore les vestiges de fortifications élevées, il y a plus d'un siècle, par des boucaniers français qui saccagèrent la ville de Nueva Valencia. Parvenu au torrent de Naguanagua, je rencontrai quelques soldats portant des bidons.

Je supposais que ces hommes allaient chercher de l'eau, mais les ayant vus passer le Naguanagua sans s'y arrêter, je leur demandai où ils allaient. Un d'eux répondit qu'ils allaient traire l'arbre. D'abord je ne compris pas, néanmoins je les suivis.

Après nous être élevés de 500 à 600 mètres, nous nous trouvions au milieu d'une forêt où abondaient de magnifiques *Brosimum galactodendron*, dont les racines rampantes couvraient la surface du sol. La température de l'air était de 20 à 22 degrés. Aussitôt arrivés, les soldats pratiquèrent, à coups de sabre, de nombreuses incisions pour faire jaillir du lait; en moins de deux heures, les bidons étant remplis, on reprit le chemin du campement.

La station où nous étions n'est pas éloignée de la ferme (*hacienda*) de Barbula, là où de Humboldt vit les nègres de la plantation recueillir du lait végétal peur y tremper leur galette de cassave ou de maïs. Le majordome affirmait que les esclaves engraissaient par ce régime. Dans la matinée, les Indiens du voisinage recevaient aussi du lait dans des calebasses; les uns le buvaient sur place, les autres le portaient à leurs enfants; on croyait voir, dit Humboldt, un pâtre distribuant à la famille le lait de son troupeau.

Le *B. galactodendron* est fort répandu dans les régions intertropicales. Dans sa description des Indes occidentales, Lœt l'avait déjà signalé dans la province de Cumana. M. Linden l'a vu dans les montagnes dominant Maracaïbo; A. Goudot, dans la Sierra de Ocaña, là où il découvrit la belle variété de cacao montaraz. Le lait qu'on en tire par incision est beaucoup plus consistant que le lait de vache, sa réaction faiblement acide; exposé à l'air, il s'aigrit en laissant déposer un volumineux coagulum, une sorte de fromage. Je n'ai pas à revenir sur les expériences bien incomplètes faites à Maracay; il suffira de rappeler ce que nous avons constaté dans le lait de l'arbre de la vache :

1° Une substance grasse semblable à la cire d'abeilles, fusible à 50 degrés, en parti saponifiable, très-soluble dans l'éther, peu soluble dans l'alcool bouillant. Cette matière, formée probablement de plusieurs principes, acquiert, après avoir été fondue et refroidie, l'apparence de la cire vierge; j'ajouterai que nous en avons fait des bougies.

2° Une substance azotée analogue au caséum par sa structure fibreuse, rappelant la fibrine végétale que Vauquelin venait de reconnaître dans le suc du *Carica papaya*.

3° Des matières sucrées qu'il ne nous fut pas possible de caractériser.

4° Des sels de potasse, de chaux, de magnésie, des phosphates.

Quant à la quantité de matières fixes, nous l'avons estimée, à Maracay, à 42 p. 100 du lait venant de la forêt de Periquito.

Pendant longtemps j'ai regretté de n'avoir pu déterminer la nature des matières sucrées que nous n'avions fait qu'apercevoir. C'était une lacune que A. Goudot permit de combler en m'envoyant un extrait du lait végétal qu'il avait obtenu par une évaporation au bain-marie. Je dois aussi ajouter que j'ai eu le bonheur de rencontrer, dans les objets intéressants présentés à l'Exposition internationale par le gouvernement de Vénézuéla, plusieurs flacons de lait de l'arbre de la vache, que M. Vicente Marcano s'empressa de mettre à ma disposition. J'ai pu ainsi continuer des recherches commencées à une époque déjà bien éloignée et dont voici les résultats.

Dans 100 parties d'extrait du suc laiteux obtenu dans des conditions où il n'y avait pas eu de fermentation, on a dosé :

Cire, matières grasses	84,10
Sucre interverti, réducteur	2,00
Sucre interversible	1,40
Gomme facilement saccharifiable	3,15
Caséum, albumine	4,00
Cendres alcalines, phosphates	1,10
Substances non azotées indéterminées	4,25
	100,00

Rapportant à 100 de suc laiteux contenant 42 de matières fixes, on a :

Cire et matière saponifiable	35,2	
Substances sucrées et analogues	2,8	
Caséum, albumine	1,7	4,0
Terres, alcalins, phosphates	0,5	
Substances indéterminées	1,8	
Eau	58,0	
	100,0	

Le lait végétal se rapproche certainement, par sa constitution générale, du lait de vache, en ce sens qu'il renferme un corps gras, des matières sucrées, du caséum et de l'albumine, des phosphates.

Mais les proportions de ces substances sont bien différentes; la somme des matières fixes est trois fois plus forte que celles entrant dans la composition du lait; aussi est-ce à la crème qu'il convient de comparer le lait végétal. Par exemple, dans une crème douce analysée par M. Jeannier, il y avait pour 100 :

Beurre	34,3
Sucre de lait	4,0
Caséum et phosphates	3,5
Eau	58,2
	100,0

Le beurre s'y rencontre à peu près dans la même proportion que la matière cireuse dans le lait du *B. galactodendron*. Les matières fixes sont les mêmes à fort peu près.

Cette analogie de constitution explique les propriétés nutritives, bien constatées d'ailleurs, du lait ou plutôt de la crème végétale ; les matières grasses susceptibles d'être dédoublées en acide et en glycérine étant assimilables, d'après les expériences de notre illustre et regretté confrère Claude Bernard.

REVUE DES SOCIÉTÉS SAVANTES.

ACADÉMIE DE MÉDECINE.

Note sur les combinaisons chimiques et thérapeutiques du lait avec le bichlorure de mercure,

Par M. le docteur Mandon.

A la température ordinaire, une solution de sublimé se combine immédiatement avec la caséine, l'albumine, le beurre, la lactine, en un mot avec les divers principes constitutifs du lait.

La preuve en est donnée en traitant, soit le lait en masse, soit le beurre ou la caséine, etc., isolément et à froid, par une pile sèche, composée d'un fragment d'aluminium de 18 centimètres de long sur 3 d'épaisseur, enveloppé d'une feuille de platine fixée à l'aide d'un fil de chanvre.

La feuille de platine perd en quelques minutes son éclat, et l'amalgame se dénonce en plaçant cette feuille sur un flacon à dégagement de chlore. Ce gaz forme, avec le mercure, du bichlorure hydrargyrique, qu'il est facile de démontrer en passant légèrement, à plusieurs reprises, un fragment de feuille de papier buvard blanc, mouillé d'une solution d'iodure de potassium. Ce papier ne tarde pas à se colorer en rouge caractéristique du biiodure hydrargyrique. Il se décolore en le trempant dans l'alcool ou dans une solution d'iodure de potassium, et bleuit l'amidon dont on le saupoudre, s'il est préalablement trempé dans un acide.

Ces réactions s'obtiennent à froid, très-bien sur la caséine et l'albumine précipitées par les acides, sur le beurre séparé à l'aide de l'éther, etc., et lavé par de l'eau alcoolisée. Quand le liquide lixiviateur n'offre plus de mercure à la pile indiquée, celle-ci en trahit la présence dans la caséine, l'albumine et le beurre avec lesquels il est resté en combinaison.

250 grammes de lait additionné de 5 centigrammes de sublimé le 1er août dernier ne sont pas encore coagulés six semaines plus tard, quoiqu'il soit resté exposé à la température de la saison, qu'il se soit acidifié et couvert de moisissures.

Une cuillerée à café d'une solution normale de 10 centigrammes de sublimé dissous dans 200 grammes d'eau suffit d'ordinaire au traitement des accidents cutanés et muqueux de la syphilis. Cette dose d'un demi-centigramme est parfaitement tolérée pour les estomacs les plus impressionnables. Elle est d'un effet thérapeutique très-prompt. En huit ou quinze jours guérissent les plaques muqueuses. Ce traitement peut être continué pendant deux ou trois mois sans hydrargyrisme buccal ni général. En effet, le mercure emmagasiné avant son élimination représente un poids insignifiant.

Les combinaisons lactées du sublimé résistent aux métamorphoses organiques des principes azotés et hydrocarbonés du lait. Elles persistent dans le sang, et c'est grâce au conflit du sublimé avec les tissus des cellules ulcérées que s'opère la guérison. C'est grâce à la fixation temporaire du sublimé sur des substances telles que le lait, le pain et les divers aliments qui n'en reçoivent aucune influence indigeste, qu'au moment de l'assimilation s'établit l'antagonisme de la syphilis et du mercure.

Ce traitement, plus particulièrement applicable aux dyspeptiques, convient parfaitement aux enfants à la mamelle.

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS

Extraits des journaux allemands

Par M. Marc Boymond.

Snyders. — *Action chimique de l'eau et des solutions salines sur le zinc.* — L'auteur a entrepris une série d'essais dont voici les résultats :

1° Le zinc décompose les solutions salines concentrées ou éten-

dues, sans intervention de l'oxygène, avec production d'hydrogène et formation d'oxyde de zinc.

2° La solubilité de l'oxyde de zinc dans les solutions salines accélère cette action.

3° L'oxyde de zinc se dissout dans des solutions salines ne contenant que 1 p. 100 de sel et même dans des solutions encore plus étendues. Cette solubilité varie pour les différents sels; elle est la plus grande avec les sels ammoniacaux; il paraîtrait y avoir formation d'alcali libre et production d'un sel double, à une température et à un état de concentration donnés. L'oxyde de zinc hydraté et le carbonate de zinc sont insolubles dans les carbonates. La solubilité de l'oxyde de zinc augmente avec la concentration des solutions et avec une élévation de la température.

4° Si la solution saline est saturée d'oxyde de zinc, la décomposition continue encore, mais, dans ce cas, l'oxyde de zinc reste indissous. Relativement à ce fait, l'auteur continue ses essais.

5° Sous l'influence de l'oxygène privé d'acide carbonique, l'oxyde de zinc se dissout plus rapidement parce que le zinc s'oxyde en même temps. Le sel active cette oxydation, non pas par lui-même, mais parce qu'il modifie la surface du métal. D'autres expériences sont faites à ce sujet.

6° Sous l'influence de l'acide carbonique de l'air, l'action dissolvante est quelque peu retardée, par suite de la formation d'une petite quantité de carbonate de zinc basique à la surface du métal.

7° L'action décomposante et dissolvante la plus énergique s'observe avec les chlorures et avec le sulfate de potasse; elle est plus faible avec les azotates alcalins, l'azotate de baryte et le sulfate de magnésie.

8° Dans les solutions de carbonates alcalins et de phosphate de soude, le zinc n'agit pas en l'absence de l'air. Après l'arrivée de l'oxygène, dans des solutions à 1 p. 100, il n'y a qu'un peu de zinc dissous, parce que le métal est préservé par le carbonate ou le phosphate de zinc formé. Dans les solutions encore plus étendues, il y a aussi un peu d'oxyde de zinc dissous.

9° L'action dissolvante augmente avec l'accroissement de la température. A 0°, elle est très-faible.

10° Les solutions des sels ammoniacaux dissolvent plus de zinc que les solutions de sels d'alcalis fixes. Le zinc reste blanc et il ne se sépare rien s'il y a intervention de l'oxygène.

11° Les eaux de source dures n'agissent pas sur le zinc, même

celles qui contiennent beaucoup de chlorures et de sulfates. Les eaux douces en dissolvent d'autant plus que la quantité de chlorures, de sulfates et d'azotates qu'elles peuvent contenir surpasse celle des carbonates et des phosphates.

(*Berichte der deutschen chem. Gesellschaft*, XI, 1878, 936-949, *Schweizer. Wochenschr. für Pharm.*, XVI, 1878, 292.)

POLK. — *Formation de sublimé dans un mélange de calomel et de sucre* (1).—En deux endroits, l'attention a été attirée sur le danger de conserver le calomel mélangé avec du sucre pendant un certain temps. Le docteur Polk a observé un empoisonnement, présentant tous les caractères de l'intoxication par le sublimé, après l'emploi d'une poudre composée de calomel et de sucre, préparée depuis un mois et dans laquelle l'analyse chimique avait décelé une quantité notable de sublimé. A Turin, un empoisonnement analogue vient d'être observé après l'emploi de pastilles de calomel. Dans ces deux cas, y a-t-il eu formation ultérieure de sublimé, ou, comme le présume M. Bernardi, pharmacien italien, le calomel contenait-il préalablement du sublimé ? C'est ce que l'on n'a pu affirmer sûrement. D'après cela, dans l'administration du calomel, la forme de pastilles devrait être considérée comme douteuse et le mélange avec le sucre, sous forme de poudre, tout à fait rejeté.

(*Pharmac. Zeitschrift für Russland*, XVII, 1878, 501.)

BATTERBURG. — *Correction de l'amertume de la quinine.* — L'auteur recommande le lait comme véhicule de la quinine, ce liquide dissimulant très-sensiblement l'amertume du médicament. 0 gr. 06 de quinine dans 30 grammes de lait donnent une solution à peine amère; 0 gr. 12 de quinine dans la même quantité de lait ne laissent percevoir qu'une légère amertume; 0 gr. 03 de quinine dans 60 grammes de lait ne donnent pas de goût désagréable et cette dernière quantité de quinine dans un verre de lait est à peine appréciable. Ce mode d'administration est à recommander dans la médecine des enfants.

(*Aerztlich. Intell. Blatt*, et *Pharmac. Zeitschrift für Russland*, XVII, 1878, 503.)

Emploi de l'acide salicylique dans les armées allemandes. — Dans les armées prussienne et bavaroise, on emploie à la manière du lycopode (*Streupulver*) la poudre suivante :

(1) Voir sur ce sujet : *Répertoire de pharmacie*, nouv. série, t. III, p. 92; t. IV, p. 26; t. V, p. 545.

Acide salicylique	3
Amidon	10
Talc de Venise	87

(*Pharmac. Zeitung* et *Pharmac. Zeitschrift für Russland*, XVII, 1878, 535.)

RADZISZEWSKI. — *Cæsium et Rubidium dans une eau minérale.* — L'auteur a trouvé des combinaisons du cæsium et du rubidium dans l'eau de la source Wanda, à Szczawnica, station thermale en Galicie. Il a constaté la présence de ces métaux au moyen d'un spectroscope de Browning, mais il n'a pu jusqu'à présent faire aucune détermination quantitative.

(*Kosmos : Zeitschr. des poln. Kopernikus-Vereines*, 1877, page 75 ; *Archiv. der Pharm.*, sept. 1878, 271.)

MUNROC. — *Dosage du manganèse à l'état de pyrophosphate.* — L'auteur, d'après l'indication de Gibbs, opère le dosage du manganèse comme celui de la magnésie, à l'état de pyrophosphate. La solution du sel manganique est additionnée de pyrophosphate de soude en excès et chauffée au bain-marie pendant cinq minutes ; le précipité est dissous dans la plus petite quantité possible d'acide chlorhydrique ; la solution additionnée d'ammoniaque (en évitant un excès) est chauffée pendant un quart d'heure. Cette opération, dissolution du précipité dans l'acide chlorhydrique et précipitation par l'ammoniaque, est répétée de nouveau. Le précipité complétement blanc et cristallin, mais devenant partiellement brun à l'air, est chauffé pendant plus d'une heure. Dans la liqueur il reste encore quelques traces de manganèse. L'emploi d'un trop grand excès d'ammoniaque rend la méthode inexacte. Le précipité est traité de la même façon que le précipité magnésien analogue. Le pyrophosphate de manganèse calciné est gris.

(*Arch. der Pharmacie*, X, 165 et *Chemiker Zeitung*, II, 1878, 359.)

UNWIN. — *Solution de nickel pour nickelage galvanique.* — Le nickel est dissous dans un mélange de 3 volumes d'acide azotique (densité = 1,40), 1 volume d'acide sulfurique (densité = 1,85) et 4 volumes d'eau. A cette dissolution, on ajoute une solution concentrée de sulfate d'ammoniaque. Le sel double se précipite à l'état cristallin. Celui-ci est redissous et additionné de nouveau de sulfate d'ammoniaque. Avec le sel obtenu, on prépare une solution

aqueuse faiblement acide ou alcaline, d'une densité de 1,03, qui sert alors de bain de nickel.

(*Berichte der deutsch. chem. Gesellsch.* et *Pharmac. Zeitschr. für Russland*, XVII, 1878, 506.)

EBERMAYER. — *Brunissage du cuivre.* — On mélange 50 grammes de carbonate d'ammoniaque, 25 grammes d'acétate de cuivre cristallisé et 250 grammes de vinaigre; on chauffe jusqu'à réduction de moitié du liquide et on ajoute 10 grammes de chlorhydrate d'ammoniaque et 2 gr. 50 d'acide oxalique. On étend le tout avec 750 grammes de vinaigre et on chauffe quelques instants. Après refroidissement, on filtre. Dans cette solution on plonge les objets en cuivre et on chauffe. Ces objets se recouvrent d'une couche d'oxyde d'une belle couleur jaune brun. Ce liquide est employé principalement pour le brunissage des médailles.

(*Der Metallarbeiter* et *Pharmac. Zeitschrift für Russland*, XVII, 1878, 507.)

W. MÜLLER. — *Sur l'acétate et le formiate de cuivre comme réactifs du sucre de raisin.* — Barfoed avait déjà recommandé l'acétate de cuivre, en solution aqueuse ou acétique, comme un réactif certain du sucre de raisin, en présence de la dextrine, du sucre de lait ou du sucre brut qui réduisent l'oxyde de cuivre dans une solution alcoolique. L'auteur affirme que, par l'emploi d'une solution aqueuse d'acétate de cuivre, on peut encore déceler 0 gr. 01 de sucre de raisin et avec une solution acétique 0 gr. 02. Le formiate de cuivre n'est pas applicable à cette recherche.

(*Pflüger's Archiv.*, 1877, 16,551; *Dingler's Polytechn. Journ.*, 229,99; et *Chemiker Zeitung*, II, n° 36, 5 sept. 1878, 360.)

BILTZ. — *Réaction du sucre.* — La réaction bien connue du sucre à l'aide des solutions de cuivre devient beaucoup plus élégante et plus précise, d'après l'auteur, quand on ajoute à une solution saturée de sel marin quelques gouttes de la solution de Fehling, de manière à obtenir seulement une teinte faiblement bleuâtre. En portant le mélange à l'ébullition, on voit apparaître le précipité rouge caractéristique du sucre avec beaucoup plus de netteté que dans le procédé ordinaire.

(*Zeitschrift für analytische Chemie*, XVII, 1877, 247, et *Rev. Sc. Médic.*, XII, 1878, 68.)

GERGENS. — *Action toxique de l'acide chromique.* — Après l'injection sous-cutanée de quelques gouttes d'acide chromique chez des chiens, on constatait de l'anorexie, des vomissements, de la diarrhée, de l'albuminurie, puis la mort au bout de quelques jours. A l'autopsie, néphrite, hypérémie, ecchymoses viscérales, entérite, surtout colite. Mêmes symptômes, mêmes lésions chez les lapins après injection de quelques gouttes d'un chromate neutre. La mort survenait avant 24 heures. L'auteur croit que les lésions sont produites par une cautérisation, le sel neutre circulant dans le sang serait décomposé dans les organes par les acides.

(*Archiv für experim. Pathologie*, VI, 148.)

BRUCK. — *Action toxique de l'acide chromique.* — Au cas rapporté par Mosetig en 1874, dans lequel la mort est survenue au milieu de symptômes cholériques, après une cautérisation par l'acide chromique cristallisé, Bruck ajoute le fait suivant : Immédiatement après la cautérisation d'un cancer utérin survinrent des vomissements, de la diarrhée et un collapsus profond. En même temps, la malade se plaignait d'un goût métallique et d'une odeur spéciale. Tout symptôme avait disparu au bout de quelques heures.

(*Pester. medic. chirurg. Presse,* n° 7, 1877, et *Rev. Sc. Médic.*, X, 1877, 490.)

J. LEHMANN. — *Nouvelle méthode de dosage de la caséine et des matières grasses dans le lait.* — Ce procédé consiste à filtrer le lait sur une lame d'argile cuite qui retient la caséine et laisse passer l'eau et les sels. On verse le lait sur la lame d'argile de manière à former une couche de 2 millimètres d'épaisseur ; et après 2 heures, il ne reste plus qu'une masse solide faiblement colorée en jaune que l'on enlève facilement avec un couteau de corne et que l'on dessèche sur l'acide sulfurique. A la température de 30°, les matières grasses traversent également la lame et pénètrent dans le vase inférieur. Après un lavage à l'éther, il reste une masse blanche brillante, facilement pulvérisable. Lorsque la matière est devenue complétement exempte de matières grasses, elle est formée seulement de caséine contenant beaucoup de résidu fixe et n'étant encore souillée que de traces d'albumine et de sucre de lait.

L'avantage de ce procédé déjà proposé par Zahn (*Archiv für gesammt. Physiol.*, II, 590) est de séparer la caséine des matières étrangères. La caséine ainsi obtenue se gonfle dans l'eau, sans s'y

dissoudre, et ne traverse pas les filtres. L'addition d'un peu d'eau de chaux lui rend tous les caractères qu'elle a dans le lait ; elle se dissout, traverse les filtres et donne un précipité floconneux avec l'acide acétique.

Obtenue par cette méthode, aussi bien que par la précipitation avec la présure, la caséine contient 8,5 p. 100 de cendres ; celle qui est précipitée par l'acide acétique n'en renferme que 1,8 p, 100. Dans cette dernière, la partie principale des cendres est un dihydrophosphate de chaux ; dans la première, qui représente un produit neutre, un triphosphate de chaux.

Ces observations ont conduit l'auteur à proposer la méthode suivante pour l'analyse du lait. On prend une lame d'argile, on la chauffe à 100°, on la laisse refroidir et on la mouille en y faisant tomber un filet d'eau ; puis on la place sur un vase contenant de l'acide sulfurique, et à l'aide d'une pipette graduée, on fait tomber au centre de la plaque 9 ou 10 grammes de lait étendu de son volume d'eau et l'on recouvre le tout avec une cloche pour éviter toute évaporation qui nuirait à la précision des résultats.

Au bout de 2 à 3 heures, tout le sérum a traversé la plaque, et avec un couteau de corne on peut enlever complétement la caséine et les matières grasses ; on les place dans un verre de montre taré et on les pèse après les avoir séchées à 100° pendant 2 heures. On pulvérise le résidu, on le fait tomber sur un filtre pesé et on le lave avec de l'éther, puis avec de l'alcool absolu qui dissolvent toutes les matières grasses. En évaporant ce liquide dans une capsule tarée, on détermine le poids des matières grasses ; en desséchant le filtre, on a celui de la caséine. Ce procédé fait trouver dans le lait une quantité de caséine un peu plus grande que celle donnée par la méthode de Hoppe-Seyler (*précipitation par l'acide acétique*).

	I	II	III	IV	V	VI
Méthode de Hoppe-Seyler.	2,85	2,52	2,42	2,36	2,43	2,24
Méthode de la lame d'argile.	3,11	2,93	3,04	2,31	2,49	2,53

Diverses analyses comparatives d'azote, exécutées sur les caséines obtenues par ces deux méthodes, ont montré l'exactitude du nouveau procédé.

(*Annalen der Chemie und Pharmacie*, 189, 1877, p. 358, et *Rev. Sc. Médic.*, 12, 1878, 66.)

INTÉRÊTS PROFESSIONNELS.

Société de prévoyance des pharmaciens de 1re classe du département de la Seine.

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX DU CONSEIL D'ADMINISTRATION.

Séance du 9 juillet 1878.

Présidence de M. CAPGRAND, président.

M. Duroziez regrette que quelques membres de la Société se refusent à se porter partie civile dans les plaintes portées par eux-mêmes contre les empiétements des professions voisines; le Conseil exprime le regret qu'il en soit ainsi, et il ne doute pas qu'à l'avenir, voyant l'importance d'un tel refus, ces membres n'hésitent pas à revenir sur les diverses manières de voir qui les ont fait agir ainsi, et qu'ils n'hésiteront plus à donner leur adhésion à un acte nécessaire et profitable à la corporation. Plusieurs cas d'exercice illégal de la pharmacie sont signalés au Conseil.

Un membre constate que, d'après une statistique officielle, sur neuf cent quatre-vingts herboristes, huit cents exercent dans le département de la Seine. Le Conseil décide qu'il sera adressé une circulaire à tous les membres de la Société, pour les instruire qu'à partir du 1er août 1878 le service du placement des élèves sera fait par M. Blottière, 56, rue de Sèvres.

Le Président fait part au Conseil d'une lettre de l'ambassadeur de Russie à la Chambre de commerce de Paris, invitant les pharmaciens à ne plus adresser au département médical de la Russie leurs produits pharmaceutiques, car ils seraient rigoureusement refusés.

M. Merhle, pharmacien, 26, rue Neuve-des-Petits-Champs, est nommé, sur sa demande, membre de la Société.

M. Magne-Lahens père, pharmacien à Toulouse, et M. Guinon, pharmacien honoraire à Châteauroux, sont nommés membres correspondants.

A la suite d'un accueil des plus bienveillants fait par M. Bardoux, ministre de l'instruction publique, à la Commission nommé par le Conseil, M. le Président nomme MM. Capgrand, Champigny, Crinon, Duroziez, Genevoix, Ferrand, Schaeuffèle, pour élaborer un projet de loi concernant la réglementation pour l'exercice de la pharmacie.

Décisions judiciaires : MM. Maigneau, herboriste, quai des Célestins, 50, condamné à 500 fr. d'amende, 100 fr. de dommages-intérêts et aux frais, par jugement du 8 juin; Brindeau, herboriste, rue Saint-Louis-en-l'Ile, 77, condamné à 500 fr. d'amende, 100 fr. de dommages-intérêts et aux frais,

par jugement du 8 juin; Lassausse, herboriste, rue du Château-d'Eau, 36, condamné à 500 fr. d'amende, 200 fr. de dommages-intérêts et aux frais; Veuve Belz, rue Cardinal-Lemoine, 35, condamnée à 500 fr. d'amende et aux frais; Desmeurs, rue Racine, 18, condamné à l'amende et 25 fr. de dommages-intérêts envers chaque partie et aux frais, par jugement du 29 juin; Guillet, rue Saint-Jacques, 276, condamné à l'amende, 50 fr. de dommages-intérêts envers chaque partie civile et aux frais, par jugement du 29 juin; Lot, rue Saint-Jacques, 200, condamné à l'amende et à 25 fr. de dommages-intérêts envers chaque partie civile et aux frais, par jugement du 29 juin; Mortreuil, rue du Château-des-Rentiers, 127, condamné à l'amende et aux frais, par jugement du 28 juin.

— *La Société des pharmaciens de l'Eure* s'est réunie dimanche 29 septembre dernier, aux Andelys, dans une des salles de l'hôtel-de-ville, sous la présidence de M. Lepage, de Gisors.

L'Assemblée a entendu plusieurs communications ayant rapport à diverses questions d'intérêt professionnel, et les propositions de la Commission chargée de réviser le programme du concours entre les élèves en pharmacie du département.

MM. Patrouillard et Omont ont analysé les comptes rendus des travaux des Sociétés de Meurthe-et-Moselle et de l'Aveyron.

M. Lepage a fait une communication relative à la recherche du plomb dans le sous-nitrate de bismuth; il a aussi annoncé que plusieurs membres de la Société lui avaient envoyé les renseignements demandés par la circulaire concernant le projet de statistique des plantes médicinales du département.

La réunion, consultée sur le projet de statuts définitifs pour une Association générale des pharmaciens de France, a déclaré, à l'unanimité, qu'il n'y avait pas lieu de revenir sur la résolution prise l'année dernière, et, par conséquent, qu'elle n'adhérerait pas aux statuts qui lui ont été présentés.

EXPOSITION UNIVERSELLE INTERNATIONALE DE 1878.

Récompenses.

Nous donnons ci-après la liste des exposants récompensés dont les produits peuvent intéresser nos confrères. Cette liste dressée hâtivement peut contenir quelques erreurs ou omissions que nous nous empresserons de rectifier dès qu'elles nous seront signalées. D'ailleurs, nous ne parlons aujourd'hui que des classes 47 et 53, les plus importantes pour la pharmacie, nous réservant de revenir,

dans notre prochain numéro, sur d'autres classes et particulièrement la classe 14 (médecine, hygiène et assistance publique).

GROUPE V. — *Classe 47.* (Produits chimiques et pharmaceutiques.)

Médailles d'or.

BILLAULT et BILLAUDOT. — Produits chimiques.
POULENC et WITTMANN. — Produits chimiques et pharmaceutiques.
DARRASSE et Ce. — Droguerie médicinale. Produits chim. et pharmaceut.
ROUSSEAU ET SES FILS. — Produits chimiques.
C. TORCHON. — Produits pharmaceutiques.

Rappels de médailles d'or.

ARMET DE LISLE et Ce. — Sulfate de quinine.
PHARMACIE CENTRALE DE FRANCE et MAISON MÉNIER RÉUNIES. — Produits pharmaceutiques et chimiques.

Médailles d'argent.

ADRIAN et Ce. — Produits chimiques et pharmaceutiques.
TAILLANDIER. — Alcaloïdes des quinquinas.
DE PLAZANET. — Produits chimiques.
NATIVELLE. — Digitaline cristallisée.
Ve BRIGONNET ET FILS. — Benzole, aniline, etc.
GRANDVAL. — Extraits pharmaceutiques.
THÉVENOT. — Capsules médicamenteuses.
RIGAUD et DUSART. — Produits pharmaceutiques.
LIMOUSIN. — Chloral, médicaments divers.
LE COUPPEY. — Capsules, dragées, granules, etc.
DUPERRON FILS. — Produits pharmaceutiques.
CHASSEVANT et Ce. — Tablettes médicinales.
DESNOIX et Ce. — Tissus et produits pharmaceutiques.
RIGOLLOT et Ce. — Sinapismes, cataplasmes Lelièvre.

Rappels de médailles d'argent.

Ve DUBOSC et Ce. — Produits chimiques, sulfate de quinine.
MOREAU. — Alcool, éther, chloroforme.
BLAQUART et Ce. — Digitaline d'Homolle et Quévenne.

Médailles de bronze.

MOREAUX. — Atropine.
MOURRUT. — Cicutine, bromhydrate de cicutine.
PERRET. — Pepsine, diastase, etc.
DE LAIRE et Ce. — Vanilline artificielle.
MONTREUIL FRÈRES et Ce. — Produits chimiques et pharmaceutiques.

BELLAT. — Éther, chloroforme, chloral.
MOUYSSET. — Extraits pharmaceutiques.
BERTHIOT. — Produits pharmaceutiques.
REYNAL et Ce. — Porte-remède Reynal.
ANDRÉ-PONTIER. — Laboratoire de biologie.
LE BEUF. — Émulsions médicamenteuses à la saponine.
VALBY et PINGEON. — Produits pharmaceutiques.
LIMOUSIN et Ce. — Cachets médicamenteux.
STEINER ET FILS. — Pâte phosphorée.
VICAT. — Poudre insecticide.
CLOSTRE. — Phénol Bobeuf.
HOGG. — Huile de foie de morue.
VIÉ-GARNIER et Ce. — Granules et dragées pharmaceutiques.
HÉLAIN et Ce. — Poudres.
DEFRESNE. — Pancréatine.
JEANMAIRE. — Tablettes médicinales.
BESLIER. — Tissus et produits pharmaceutiques.
FUMOUZE FRÈRES. — Toiles vésicantes, capsules Raquin.
CATILLON. — Produits à la glycérine.
DUBOIS-CAPLAIN. — Nitrate d'argent.
LE PERDRIEL. — Produits pharmaceutiques.

Rappels de médailles de bronze.

GENEVOIX-BLAQUART. — Fer Quévenne.
HOTTOT et Ce. — Pepsine.

Mentions honorables.

CHASSAING, GUENON et Ce. — Pepsine, diastase, bromures.
BÉGUIN. — Produits vésicants.
SCHLUMBERGER et CERCKEL. — Acide salicylique.
PIGEON. — Extraits pharmaceutiques et autres produits.
BOUGAREL. — Extraits et produits pharmaceutiques.
PRINCE. — Protobromure de fer.
DUBOC. — Bougies et ovules médicamenteux.
TISY. — Produits pharmaceutiques divers.
BOGGIO. — Papier moutarde, kousso.
BARRAL. — Vins médicinaux, produits pharmaceutiques divers.
FOURNIER. — Produits pharmaceutiques.
GICQUEL. — Médicament antiasthmatique.
DUPONT. — Produits vésicants.
GUÉRARD et Ce. — Pâte servant à la destruction des rats.
BARBARIN. — Phosphate monocalcique crist.
BARBERON et Ce. — Produits pharmaceutiques.
COIRRE. — Produits pharmaceutiques.
BOURGEAUD. — Capsules médicamenteuses.

FLEURENT. — Ovules médicamenteux.
REMY COQUET. — Saccharolé de fer.
DARDEL. — Chocolats médicinaux.
DELPECH. — Produits d'eucalyptus, etc.
DETHAN. — Produits pharmaceutiques.
GIGON. — Produits chimiques et pharmaceutiques.
GRORICHARD. — Sparadraps.
FOUCHER. — Dragées, capsules, perles médicinales.
CRINON. — Hémoglobine.
TREHYOU. — Sels de lithine.
ESMÉNARD. — Sinapismes.
CASSAN. — Sulfureux Pouillet.
JOLLY. — Phosphate de fer du sang.
PENNÈS. — Bains minéraux, vinaigre antiseptique.
GÉRAUDEL. — Pastilles de goudron.
MANCHE. — Liqueur de goudron.
CRUVEILLIER. — Sparadraps.
ROGÉ. — Produits chimiques et pharmaceutiques.

Collaborateurs.

Médaille d'or : VINCENT.
— de bronze : Dr DÉCLAT. — Produits obtenus avec l'acide phénique.

ALGÉRIE ET COLONIES FRANÇAISES.

Médailles de bronze.

LALLEMANT. — Produits pharmaceutiques.
RICHE (*Saint-Malo*). — Huile de foie de morue.

Mentions honorables.

CASTAING (*Cochinchine*).
MALAN (*Nouvelle-Calédonie*).
NIELLI (*Algérie*).
SŒUR VICTOIRE (*Miquelon*).

Collaborateurs.

Médaille d'argent : MM. HARDY et GALLOIS.
Mention honorable : MM. BARION et NASTON.

GROUPE VI. — *Classe* 53. (Matériel des arts chimiques, de la pharmacie, etc.)

Membres du Jury : MM. WURTZ, président (démissionnaire) ; J. LEBLANC, vice-président ; S. LIMOUSIN, secrétaire ; SPENCE (Angleterre), SCHMITZ, TRUELLE, membres.

Diplômes d'honneur.

FRANCE : *Ministère des finances.* — Laborat. de chim. de la manuf. des tabacs.
PAYS-BAS : *Ministère des finances.* — Laborat. pour l'essai des sucres et spirit.

Grands prix.

MORANE JEUNE. — Presses hydraul., mach. pour prod. chim., etc.
LECOQ DE BOISBAUDRAN. — Gallium et aut. prod. de labor. de chim.
RAOUL PICTET (*Suisse*). — Appareil à liquéfier les gaz.
JONHSON MATHEY (*Angleterre*). — Appareils en platine.

Médailles d'or.

FAURE et KESSLER. — Appareil pour la concentration de l'acide sulfurique.
ALVERGNIAT FRÈRES. — Instruments de laboratoire.
DE PLAZANET. — Appareils pour la galvanoplastie.
LAURENT. — Saccharimètre.
WIESNEGG. — Fourneaux et lampes pour la chimie et la pharmacie.
GIRARD et DELAIRE. — Matériel et procédés relatifs à l'industrie des matières colorantes artificielles.
ANDUZE. — Moulins et broyeurs.
SOCIÉTÉ ANONYME DU VERRE TREMPÉ (A. DE LA BASTIE). — Ustensiles de laboratoire en verre trempé.
MULLER. — Creusets, fours divers pour produits chimiques.
DUBOSCQ. — Saccharimètre et colorimètre.
EGROT. — Ustensiles de pharmacie chauffés à la vapeur.
DOULTON et WATT (*Angleterre*). — instrum. en grès pour chim. et pharm.
HARGREAVES et ROBINSON (*Angleterre*). — App. pour la fabrication du sulfate de soude avec l'acide sulfureux sans acide sulfurique,

Médailles d'argent.

RIGOLLOT. — Machine à fabriquer les sinapismes, etc.
PLAUCHUD. — Procédé pour la production de l'eau minérale sulfureuse.
RASPAIL. — Filtres à niveau constant.
DALIFOL. — Prod. réfractaires, fourneaux et objets de laborat.
ADRIAN et Ce. — Matériel de laboratoire.
BERQUIER. — Matériel de laboratoire.
LEBAIGUE. — Compte-gouttes, app. pour la prép. du fer dialysé.
SALET. — Pipette à gaz, eudiomètre, radiomètre.
ORSAT. — Appareil pour l'analyse des gaz.
BREHIER et FILS. — Matériel et app. pour labor. de pharmacie, etc.
ROUSSEAU ET SES FILS. — Instr. et mat. pour laborat. d'analyse.
ROUGET DE LISLE. — Procédés de verrerie.
SOURDAT. — Turbines essoreuses pour essais de laboratoire.
DEYEUX. — Creusets en terre.
FARINAUX. — Filtre-presse.

DEROY FILS. — Chaudronnerie de laboratoire de pharmacie.
MACTEAR (*Angleterre*). — Four mécan. pour sels de soude et prod. chim.
SOLVAY et Ce (*Belgique*). — App. pour distiller les eaux ammoniacales.
MUNKTELL (*Suède*). Papiers à filtres de Grycksbo.

Rappels de médailles d'argent.

COMPAGNIE DE VICHY. — Machine à fabriquer les pastilles.
CHAPUIS. — Appareils et instruments en platine.
DEMOUTIS, QUENNESSEN et LEBRUN. — Appareils et instruments en platine.

Médailles de bronze.

BREWER FRÈRES. — Ustensiles de laboratoire de chimie.
BRAVAIS et Ce. — Dispositions particulières de dialyseur.
COLOMBIER. — Appareils distillatoires pour laboratoire.
GANNAL. — Appareil pour prendre les densités.
GUICHARD. — Instruments de pharmacie.
MAGNE-LAHENS. — Fumigateur à goudron.
PINCHON. — Aréomètres pour les huiles.
YVON. — Uréomètres et instruments de laboratoire.
FUMOUZE FRÈRES. — Pulvérisateur de liquides médicamenteux.
SAMAIN. — Petite presse pour laboratoire.
THOMAS. — Appareil pour préparer le coton iodé.
VIAL. — Appareil à timbrer et rouler les pilules.
BALLAND. — Machine à fabriquer les pilules.
DUFOUR. — Filtre à pression.
LAURENT PÈRE ET FILS. — Filtres en papier à la mécanique.
LÉARD. — Instruments divers pour pharmacie.
MONDOLLOT. — Appareil à acide carbonique pour usage médical.
VIEL. — Appareil à fabriquer les capsules pharmaceutiques.
DELAUNAY. — Alcoomètres, densimètres, burettes.
COLLIN. — Étiquettes vitrifiées, transport de dessin.
GARNAUD. — Porte-acide pour appareil à eau de seltz.
GASTOUD. — Appareil pour fabriquer les pastilles.
GODART et CONTENAU. — Instruments en platine.
LAGORSE. — Ustensiles en étain pour pharmacie.
LEGRIP. — Appareil à diéthéralyse.
BLOCH. — Féculomètre.
CHENAILLIER. — Appareils à évaporer.
ISSANJOU. — Moulin pour laboratoire de pharmacie.
JOULIE. — Guide de l'achat et de l'emploi des engrais chim. (Biblioth. technologique).
DOULTON et Ce (*Angleterre*). — Creusets de plombagine.
WEINZIERLL (*Autriche*). — Nécessaire de laboratoire.

Mentions honorables.

DIGNE. — Appareil pharmaceutique.

DULVALDESTIN. — Procédé alcoométrique.
HENRY. — Filtre pour liquide.
MELLIÈS. — Appareil pour la synthèse de l'eau.
LEJEUNE. — Appareil pour vider les boissons gazeuses.
NANQUETTE. — Colorimètre pour les vins.
DECROIX et MANGEZ. — Creusets et fourneaux de laboratoire.
BOURDON. — Procédé alcoométrique.
PICQ. — Timbres pour pharmaciens.
SIMONETON. — Toiles et tissus pour filtrer.
RANGOD. — Machine à fabriquer les pastilles.
ROUSSET. — Compteur alcoométrique.
DULAC. — Pilon mécanique.
CATILLON. — Compte-gouttes.
GUÉROULT. — Fabrication industrielle de l'oxygène.
FERRAND. — Aide-mémoire de pharmacie (bibliothèque technologique).
BURNARD, LACK et ALGER (*Angleterre*). — Injection de nitrate de soude pour remplacer l'acide azotique dans les chambres de plomb, dans la fabrication de l'acide sulfurique.

Collaborateurs.

Médailles de bronze : FIALON, mécanicien, collaborateur de la maison Adrian et Ce.
— LANDRY, fabricant, collaborateur de M. Berquier.
Mention honorable : GASTOUD NEVEU, collaborateur de la maison Gastoud.

VARIÉTÉS.

La Pharmacie à l'Exposition. — PRODUITS PHARMACEUTIQUES ET CHIMIQUES. — *Promenade dans les sections étrangères.* — Je commence par prévenir mes lecteurs que ce que j'appelle une promenade sera tout simplement une course folle. Je vais leur donner dans cet article, qui doit être le dernier, le dessus du panier de mes observations en pays étranger, et je n'ai pas mis moins d'un mois à les recueillir. Ils ne peuvent s'imaginer ce qu'il m'a fallu de patience, de ténacité et quelquefois d'habileté pour obtenir des renseignements de gardiens plus ou moins complaisants et plus ou moins versés dans la langue française. Il y en a, dans certains pays, qui sont muets comme des poissons et que la pantomime la plus persuasive laisse absolument froids. J'ai regretté bien souvent dans mes visites l'abandon dans lequel on laisse, en France, l'étude des langues étrangères.

Nous commencerons notre voyage par l'Angleterre : à tout seigneur tout honneur. L'Angleterre occupe au Champ-de-Mars une place en rapport avec son importance industrielle. L'exposition anglaise des produits pharmaceutiques est considérable, mais elle comprend les représentants d'une

fabrication qui manque totalement chez nous : les eaux et bières gazeuses médicinales. Les ginger-ale, les soda-water, lithia-water, selters-water, toutes préparations artificielles, sont l'objet, chez nos voisins, d'un commerce énorme. Telle des maisons qui exposent fabrique annuellement 4 millions de bouteilles et emploie 250 ouvriers. Il n'y a rien de comparable en France. Les goûts changent avec les latitudes, et d'ailleurs la pharmacie n'a rien à voir à ces produits. Passons.

Une très-remarquable exposition est celle de MM. Smith et C°. Tous les alcaloïdes de l'opium y sont représentés, et en particulier les plus récemment découverts par un des chefs de la maison. C'est une exposition à voir, l'une des plus belles et des plus attrayantes pour le chimiste et le pharmacien. Les alcaloïdes les plus rares y figurent sous la forme d'échantillons, qui font rêver aux montagnes d'opium qu'il a fallu traiter pour les obtenir.

La maison Macfarlan a une exposition moins brillante, mais riche en produits rares du même genre. On peut se faire une idée de l'importance de sa fabrication par la quantité de codéine qu'elle produit annuellement, environ 200 kilog.

MM. Allen et Hanbury ont des pâtes pectorales très-appétissantes, dont ils font un grand commerce, et de l'huile de foie de morue remarquable, qu'ils font extraire en Norvége par leurs agents. MM. Savory et Moore, pharmaciens de S. M. la Reine, exposent des préparations gélatineuses pour oculistes, la pancréatine (qu'ils ont, les premiers, mise en usage), de la pepsine, des pharmacies portatives, des coffres pour l'analyse; MM. J. Richardson et C°, des pilules dragéfiées de toute sorte, qui n'ont rien de particulièrement remarquable; MM. H. et T. Kirby et C°, des cônes ou suppositoires destinés à toutes les cavités naturelles. Ces produits paraissent bien préparés, mais pour la plupart appartiennent à une thérapeutique inusitée en France.

La vitrine de MM. Burgoyne, Burbridges, Cyriax, etc. (il y a en Angleterre des raisons sociales qui n'en finissent pas), nous montre des citrates en écailles très-réussis, des essences naturelles et artificielles, des sels effervescents. Cette maison de droguerie est très-connue à Paris par le *Journal de Pharmacie*, moitié science, moitié réclame, qu'elle y expédie fréquemment. M. A. W. Gerrard a de beaux produits pharmaceutiques, des suppositoires, des produits de laboratoire; MM. Morson et Son fabriquent en grand la pepsine et les produits chimiques purs; MM. Bush et C° ont pour spécialité les sels effervescents, les essences naturelles et artificielles.

Passons l'Atlantique. Aux États-Unis, nous retrouvons les eaux gazeuses plus ou moins médicinales que nous avons vues si prospères en Angleterre, les sels effervescents, les pilules dragéfiées. Les principaux exposants, dans ce genre de produits, sont MM. Bolen et Byrne, Hance Brothers et White, W. Warner et C°. On fait grand usage en Amérique, sous le nom d'extraits fluides, de teintures qui représentent, poids pour poids, la

substance active. Ces teintures et des pilules dragéfiées de toute espèce garnissent l'officine élégante que MM. Tilden et C° ont installée à grands frais dans la section américaine : il est vrai de dire que le cadre est bien riche pour ce qu'il contient.

Je signale en particulier les pilules de MM. Schieffelin et C°, formées d'une masse très-molle enveloppée et maintenue par une couche de gélatine très-brillante : ce n'est ni une perle ni une capsule, mais les avantages sont les mêmes et le produit paraît se bien conserver.

Les poudres, comprimées en petits disques bombés sur chaque face, sont d'un usage très-répandu aux États-Unis. C'est une forme qui laisse à désirer et qui n'aurait pas de succès chez nous ; cependant on l'imite dans quelques pays d'Europe. MM. John Wieth et Bro en exposent de nombreux et beaux échantillons, ainsi que du fer dialysé.

L'unique exposant d'alcaloïdes et de produits de laboratoire est la maison Ch. White et C°, de New-York : morphine et ses sels, sulfate de quinidine, strychnine, bromure de potassium, sous-nitrate de bismuth.

Revenons en Europe et allons visiter tout d'abord la belle vitrine de la Fabrique lombarde de produits chimiques. C'est une exposition scientifique de tous les alcaloïdes des quinquinas et de leurs sels ; sans entrer dans plus de détail, je puis dire que les savants qui s'occupent particulièrement de chimie organique trouveront là matière à de curieuses observations.

Les frères Dufour exploitent également le quinquina ; ils y joignent la préparation de la mannite. M. Pietro Leonardi, de Venise, fabrique des gélatines médicinales titrées ; M. Ercole Pulzoni de l'extrait de tamarin, dont on fait grand usage en boisson rafraîchissante.

En Espagne, les plus beaux produits sont ceux de MM. Fortuny frères, grands fabricants d'huile d'amandes douces. Mais, en général, imitation servile ou grossière des spécialités françaises. Je cite rapidement MM. Borell y Miguel pour leurs produits d'eucalyptus et leurs capsules médicamenteuses ; Comabella pour ses granules ; Santa-Cruz et C°, Rubio Perez, pour leurs essences ; Juan Giber y Soler pour quelques spécialités bien présentées.

En Portugal peu de chose. Cependant on peut s'arrêter un instant aux produits de laboratoire et aux essences naturelles de MM. Serzedello et C°, aux capsules bien faites de M. Magalhaès ; le reste ne vaut pas la peine d'une mention.

En Suisse, deux exposants ont du malt concentré : MM. Wander et Béchaux. M. Andreœ, qui paraît avoir été favorisé par la commission nationale, n'a rien d'intéressant ; les autres ne comptent pas.

Les Autrichiens n'ont guère que des dentifrices. Comment l'esprit d'invention trouverait-il à se donner carrière dans un pays où la pharmacie est sévèrement réglementée ? Aussi me contenterai-je de citer M. Grohs, de Vienne, pour ses divers médicaments gélatineux pour usage interne ou externe ; M. Fumagalli pour son extrait de tamarins ; M. Poell pour ses

essences. M. Rosnay Matyas, d'Arad (Hongrie), prépare des pastilles de chocolat à la quinine de médiocre apparence, qui jouissent d'une grande popularité locale.

En Russie, M. Tetz fabrique des capsules très-molles et bien transparentes, avec le nom du médicament gravé sur l'enveloppe; c'est très-joli; mais pour transporter ces capsules, il faut les placer une à une dans des boîtes à compartiments, pour qu'il n'y ait aucun contact entre elles: est-ce très-pratique? M. Idanoff expose du permanganate de potasse, du sulfate de fer, une liqueur désinfectante.

Le Danemark, chose curieuse, vient prendre chez nous et ailleurs les estomacs de veau et nous les renvoie sous forme de présure liquide. Il y a des maisons très-importantes qui joignent à cette industrie celle des couleurs destinées à donner au beurre et au fromage des apparences avantageuses; la maison Hansen paraît dominer toutes les autres.

Les pharmaciens de Suède se sont réunis en société pour exploiter la fabrication des eaux minérales artificielles; ils exposent en commun leurs produits. Une Compagnie importante, sous les noms d'*Asceptine* et d'*Amykos*, vend des compositions à base d'acide borique qui, comme l'indique leur nom, s'opposent au développement des organismes animés ou des mucédinées. MM. Berkmann et Burmester sont des droguistes, fabricants de produits chimiques et pharmaceutiques, poudres, capsules, etc.; leur exposition est belle. M. Byorkom fait un bon extrait de malt.

En Norvége, l'odorat est saisi par la senteur *sui generis* du goudron et de l'huile de foie de morue. Cette dernière industrie fait vivre une population nombreuse de pêcheurs, et cela explique la grande place qu'on lui a donnée dans la section. Je n'ai pas compté tous les exposants, cela aurait pris bien du temps, mais j'ai admiré tous ces échantillons de couleur ambrée, d'une limpidité parfaite que les Norvégiens ont accumulés sur ce point; j'ai même eu le plaisir (?) de me livrer à une dégustation approfondie, grâce à l'obligeance d'un exposant, M. Jordan, que je voyais siroter un petit verre d'huile avec des expressions extatiques qui m'ont décidé. Celui-là est un fanatique, et bien qu'il ne sache pas un traître mot de français, il a une pantomime si expressive qu'il est irrésistible. J'ai donc trinqué avec lui et lui ai témoigné toute mon admiration par des gestes dont il s'est montré très-touché. Eh bien! entre nous, ce n'est pas si mauvais que ça, la bonne huile de foie de morue, et je crois, Dieu me pardonne, que je m'y ferais; en analysant bien les sensations, on reconnaît un petit goût de noisette, accompagné d'une délicate saveur de sardine au beurre..... Que celui qui a avalé sa première gorgée de bière sans faire la grimace me jette la première pierre!

L'huile de M. Jordan est exquise; mais la grande maison norvégienne, celle qui prime toutes les autres, est la maison Peter Moller, qui a reçu déjà toutes les récompenses possibles.

En Belgique, je ne vois guère à signaler que l'exposition de M. Cornélis,

dont les procédés de conservation des fleurs donnent des résultats très-curieux, et celle de M. Dupuy, assez ordinaire en somme. Dans les Pays-Bas, MM. Mouton et fils dirigent une maison de droguerie analogue à celles de Paris ; leur vitrine est intéressante: extraits, alcoolats, produits chimiques; M. Sanders expose de la pancréatine, des peptones, des digestifs sous différentes formes.

Dans les pays que nous n'avons pas cités, la Chine, le Japon, l'Amérique centrale, les diverses colonies, il y a à visiter de belles collections de matières médicales, mais on y trouve peu de produits préparés; d'ailleurs se sont en général des essais informes. Du Canada, par exception, quelques grandes pharmacies ont envoyé des pilules, des poudres comprimées, des substances fluides qui ont le plus grand rapport avec ceux des États-Unis.

En somme, après avoir fait cette revue générale de l'art pharmaceutique à l'étranger, on peut revenir avec satisfaction à la section française et formuler sans hésitation une conclusion consolante. Les produits pharmaceutiques français offrent une perfection de forme qui n'a été, jusqu'à présent, atteinte dans aucun pays. Toutefois, il ne faut pas s'endormir dans une trompeuse sécurité. L'Exposition de 1878 aura été une leçon et un exemple pour nos confrères étrangers, et si nous ne travaillions inscessamment à maintenir notre supériorité, nous serions bientôt atteints, je ne dis pas dépassés, par des concurrents habiles qui joignent à une activité infatigable ce grand levier de l'industrie: des capitaux considérables. X.

Les appareils et ustensiles de pharmacie et de chimie. — Qui paye ses dettes s'enrichit! Voilà un proverbe contre lequel moult honnêtes gens s'inscrivent en faux. Néanmoins, comme l'heure de la discussion est passée, nous allons nous contenter de tenir pour vrai ce que dit la sagesse des nations et nous exécuter. D'abord, réparons quelques erreurs et comblons quelques lacunes.

Dans mon dernier article, j'ai donné pour parrain à la machine qui fabrique l'onguent mercuriel, MM. Gaillard, Haillot et Cie; c'est une erreur. Elle est due à l'invention de M. Kaulek. C'est cet honorable industriel qui est, aussi, le père de la pastilleuse à pédale, que j'avais cru abandonnée dans un coin, reniée par celui qui lui a donné le jour.

J'ai également omis de vous parler de la machine à capsuler de M. Viel (de Tours). Notre honorable collègue, membre du Conseil général d'Indre-et-Loire, est un vétéran de notre profession. Après avoir usé sa vie à chercher, comme pharmacien, des remèdes radicaux contre les affections dont l'humanité est affligée, M. Viel occupe les loisirs de la vieillesse à combattre par des moyens non moins radicaux les idées réactionnaires de ses concitoyens. Notre très-honorable confrère prétend, à tort ou à raison, avoir inventé sinon la première, du moins la meilleure machine à capsuler,

et soutient que ceux qui sont venus après lui n'ont fait que l'imiter ou la copier (pour parler poliment). Toujours est-il que cette machine, que nous nous rappelons avoir déjà admirée à l'Exposition de 1867, diffère de ses semblables en ce que les plaques de gélatine, disposées en sac et devant recevoir le liquide médicamenteux, sont placées verticalement, au lieu de l'être horizontalement. Un récipient, muni d'un jeu de robinet, laisse écouler la quantité de liquide nécessaire pour remplir le sac gélatineux, et celui-ci est pressé latéralement par des plaques munies de trous qui emprisonnent le médicament, en même temps qu'elles ferment la capsule et la détachent du reste de la plaque. Je ne suis pas assez compétent pour juger du mérite de cette machine, mais je sais qu'elle fonctionne dans un grand nombre de fabriques de perles, et, entre autres, dans la maison Rigault, à la satisfaction de ceux qui l'emploient.

Puisque je reviens sur mes pas, il me paraît équitable de dire encore un mot d'une machine à fabriquer les pilules qui, vue de loin, ressemble soit à une mitrailleuse, soit à un vaste moule à saucisse, suivant qu'en la contemplant on à des idées pacifiques ou guerrières. Supposez un cylindre ouvert d'un côté et fermé de l'autre par une paroi percée de trous à la façon d'une écumoire. A chacun de ces trous correspond un tube ouvert. Vous devinez le fonctionnement, on met la masse dans le cylindre; on la presse, elle s'engage dans les tubes, d'où elle sort sous forme de magdaléons. Ceux-ci sont portés sur un pilulier dont le couteau inférieur est fixe, et l'autre mobile, à la façon des piluliers ordinaires. Cette machine, qui a le mérite d'être assez originale, est de M. Balland.

A quelques pas de ce pilulier d'aspect belliqueux, se trouve un moulin à farines de lin et de moutarde, d'un de nos confrères, M. Issanjou (de Castel-Sarrazin). Ce moulin à cylindre mobile, permet de moudre indifféremment des graines de toute grosseur et de toute nature, avec les pressions diverses qu'exige chacune d'elles. Un cadran indicateur permet de déterminer la position des cylindres propre à chaque graine de lin ou de moutarde; son auteur ayant destiné ce moulin spécialement à l'usage de la pharmacie, le cadran ne porte que l'indication de ces deux graines, avec les degrés de pression qu'on doit donner pour les moudre, afin d'éviter la production de l'huile fixe. Outre le moulin que nous venons de décrire, l'appareil porte encore un batteur et un tamis; le batteur prend la graine écrasée par les cylindres, pour la diviser et la préparer à être tamisée; ce batteur mécanique opère en projetant rapidement la graine dans le tambour, par un mouvement de rotation très-rapide; le pilon, qui a l'inconvénient de masser la graine et d'exprimer l'huile, est ainsi supprimé. Le tamis prend à son tour la graine divisée, pour la tamiser mécaniquement; il est à fond mobile, ce qui permet d'y placer des toiles métalliques de toute dimension, pour obtenir des farines de toute finesse. Grâce à un mécanisme ingénieux, moulin, tamiseur et batteur fonctionnent simultanément, et le tout ressemble à une usine en miniature.

Par l'invention de son moulin tamiseur, M. Issanjou nous semble avoir apporté un véritable progrès dans la fabrication des farines de lin et de moutarde. Son appareil doit suffire à toutes les exigences du laboratoire, des pharmacies les plus importantes, sans compter qu'il peut sans doute moudre toutes espèces de graines et écraser toutes espèces sèches, telles que quinquina, cannelle, écorces d'oranges, etc., etc. Bref, nous le répétons, cet appareil nous a paru bien conçu, et combiné par un homme dont l'ingéniosité égale la compétence. Si nous avions l'honneur d'être de l'aréopage, nous gratifierions d'un fort bon point, notre collègue de Castel-Sarrazin.

Tout à côté du moulin Issanjou, se trouve le vide-tourie Serin. Cet appareil est simple, solide, commode et peu coûteux, et son auteur ne méritait certainement pas de porter un pareil nom. Il se compose d'une paire de roues coupées suivant un des diamètres et reliées l'une à l'autre. Supposez le diamètre placé verticalement. A l'extrémité inférieure se trouve une planchette touchant le sol, sur laquelle vous viendrez placer la tourie; vous fixez celle-ci au moyen d'une réglette, et vous imprimez à l'ensemble de l'appareil un mouvement de bascule, suivant les demi-circonférences des deux roues. Vous aurez alors une demi-révolution, analogue à celle que vous produisez en vous balançant mollement sur un fauteuil à bascule, et qui vous rappelle le cheval de bois (également à bascule) qui fit la joie de vos jeunes années. La tourie suit alors une inclinaison de plus en plus grande, vide son contenu, et se trouve, au bout de son trajet, le fond en l'air, le goulot en bas, laissant échapper les dernières gouttes du liquide qu'elle recèle. De cette façon, vous restez maître du jet du liquide, et vous n'avez plus à redouter les projections d'une substance corrosive ou inflammable. Avis à ceux de nos confrères qui manient des acides minéraux, ou qui conservent dans des touries leurs préparations alcooliques.

Puisque je vous ai parlé du moulin tamiseur de M. Issanjou (Tarn-et-Garonne), permettez-moi de vous entretenir un moment de la pilerie mécanique, de M. Dulac, constructeur mécanicien, à Cahors (Lot). Décidément, c'est du Midi maintenant que nous revient la lumière, pour faire une niche à ce polisson de Voltaire. Cette pilerie se compose d'un châssis sous lequel se place le mortier, et qui supporte un pilon à crémaillère, mis en mouvement par une manivelle munie d'un volant. Le tout, construit en fer et fonte, nous semble présenter les conditions désirables de solidité. Outre l'avantage inappréciable de faire rapidement un travail utile avec une grande économie de force, cet appareil offre celui non moins grand, de n'occuper qu'un tout petit espace; il faut moins d'un mètre carré pour le placer. Il a 1 mètre de longueur sur 0,50 centimètres de largeur. Si, comme on me l'affirme, le pilon seul pèse 26 kilos, tombant librement d'une hauteur de 36 centimètres, son poids de chute doit être énorme. Le prospectus nous apprend qu'on peut frapper de 50 à 60 coups par minute, et ajoute qu'un enfant de 12 à 15 ans suffit pour faire marcher la pilerie sans difficulté.

J'ai eu la curiosité (peut-être l'indiscrétion) de faire tourner la manivelle, et je puis affirmer que ce dernier détail est vrai, à cette seule condition que l'enfant de 12 à 15 ans aura la force et la vigueur d'un homme comptant déjà trente printemps. Allons, allons, le Lot est bien un affluent de la Garonne !

Piler, broyer et concasser sont trois mots qui, dans la langue usuelle, sont presque synonymes. Il n'y a donc rien d'étonnant à voir les concasseurs venir occuper ici leur place, à la suite des moulins, et des pileries. A vrai dire, nous n'avons pas vu un seul des concasseurs exposés, qui soient appliqués à notre profession. Mais qu'ils servent à la fabrication de la savonnerie, comme celui de MM. Beyer, ou à l'industrie charbonnière, comme celui de M. Carr, peu importe. Etant donné qu'ils existent, on peut tout aussi bien les employer au concassage de nos écorces et de nos bois. Le premier que j'ai nommé se compose de deux cylindres, munis de pointes, et tournant de telle sorte que la matière est saisie comme dans un engrenage, et déchiquetée. Celui de M. Anduze est formé de deux plaques horizontales animées de mouvement contraire, hérissées de saillies disposées en cercle et d'autant plus acérées qu'elles se rapprochent davantage du centre. La substance est ainsi broyée dans une sorte de mâchoire puissante, par un mouvement tout à fait analogue à celui de la mastication, avec cette différence toutefois qu'allant de la circonférence au centre, elle est appelée des molaires vers les incisives. Enfin, dans le concasseur Carr, les deux plaques, très-rapprochées l'une de l'autre, sont verticales et armées de pointes disposées en cercle, de telle façon que ces pointes s'enchevêtrent sans se toucher. Les deux disques qui les portent tournent en sens contraire, avec une rapidité vertigineuse. Si mes connaissances mécaniques me permettaient d'émettre un jugement, j'avoue que c'est à ce dernier concasseur que je craindrais le plus de confier un de mes organes, bien convaincu qu'il me le rendrait à l'état de masse pilulaire.

En voilà bien long, chers lecteurs, sur les instruments de laboratoire, et cependant, je n'en ai pas fini avec eux, car je n'ai pas dit encore un mot des presses qui tendent vers moi leurs leviers suppliants et semblent se rappeler à mon souvenir. Cette partie de notre matériel est fort bien représentée à l'Exposition.

Je signale, pour mémoire, la presse-bijou Allié, destinée à exprimer le suc de la viande. Ce petit instrument est plutôt appelé à trôner dans une cuisine qu'à figurer parmi nos engins professionnels. Dans l'exposition anglaise (je vous ai promis de fouiller partout) se trouve une presse que je ne connaissais pas encore. La pression s'exerce sur un levier horizontal au moyen d'une chaîne, à l'extrêmité de laquelle pendent des disques en plomb, qui sont plus ou moins nombreux, et, par conséquent, plus ou moins lourds, suivant l'effort que l'on veut produire. Je crois que cet instrument est destiné à comprimer les fromages, mais je ne sache pas qu'il

ait pour le caséum une préférence telle qu'il nous refuse son concours au cas où nous le lui demanderions. L'avantage de cette disposition, c'est qu'elle donne une pression lente et continue. Une fois l'opération mise en train, vous pouvez n'y plus penser, le travail se fera tout seul, et ne s'arrêtera plus que quand le tourteau sera absolument veuf de tout le liquide qu'il étreignait.

Je serais un ingrat si, dans cette énumération, hélas! trop sèche et trop rapide, je ne mentionnais la presse de M. Somain, de Blois. Il y a là des leviers brisés et à arc-boutant qui doivent donner à cet instrument une puissance énorme, et que n'avaient jamais sans doute pu atteindre les presses à percussion.

On dit que le mieux est l'ennemi du bien. Cela n'est pas vrai, au moins pour le sujet qui nous occupe; car, si la presse à arc-boutant est bien, la presse hydraulique est mieux encore. Malheureusement ses dimensions, par trop imposantes, ne nous avaient pas permis de l'admettre dans nos humbles demeures. Aujourd'hui, grâce à un industriel d'un grand mérite, le problème est résolu. Dans sa très-remarquable exposition, et au milieu d'engins servant à la savonnerie et à la fabrication des bougies, M. Morane jeune nous montre trois ou quatre presses hydrauliques d'un volume très-restreint, puisque (je les ai mesurées) elles n'ont que 80 centimètres de hauteur sur 50 centimètres de profondeur. Et notez qu'avec une apparence si modeste, je dirais presque si grêle, elles donnent une pression qui peut aller jusqu'à 300 atmosphères. Ces petits instruments ont plusieurs plaques horizontales qui répartissent également la pression, et qui, au besoin, peuvent être creuses pour laisser passer un courant de vapeur chaude dans le cas où l'on veut exprimer un corps gras, comme le beurre de cacao ou les graines de ricin et de croton. Enfin, M. Morane a eu la très-ingénieuse idée de placer le seau percé de trous sur un petit chariot qui roule sur deux petites tringles métalliques et vous permet de ramener votre seau en avant, une fois l'opération terminée, pour le décharger et au besoin le recharger, sans être gêné par les montants de la presse elle-même. Nous le répétons, il y a là une exposition très-remarquable, et que nous ne saurions trop recommander à l'attention de nos confrères en quête d'une bonne presse. Nous serions très-surpris si le jury ne récompensait pas largement et dignement les efforts d'un homme que nous ne connaissons pas, mais qui, si nous en jugeons par les machines qu'il expose, doit être aussi intelligent novateur que constructeur habile et consciencieux.

Une de ces petites presses à la fois si coquettes et si puissantes est offerte à la loterie nationale; puisse le hasard se montrer intelligent et faire tomber ce bijou industriel entre les mains de l'un de vous!

Je crois en avoir terminé avec les instruments de laboratoire, et nous allons maintenant passer à la description ou plutôt à l'énumération des instruments exposés dans les vitrines de la grande galerie des machines.

Mais auparavant, une question. Le pharmacien est-il un commerçant ou un savant? Si vous consultez le ministre dont les armes sont un caducée coiffé du bonnet ailé de Mercure, il vous répondra qu'évidemment le pharmacien est un commerçant, puisque c'est lui qui contre-signe tous les décrets, lois et ordonnances qui réglementent l'exercice et la police de notre profession. « Erreur, dira son collègue de l'instruction, le pharmacien est fils de Minerve et de la Science; je n'en veux pour preuve que les mesures que j'ai prises hier encore et dont le but est de rehausser le niveau des études, et de rendre plus difficile l'accession du diplôme. » Le ministre des finances sourira finement dans son coin, et ajoutera : « Mes chers collègues, je suis l'homme de la conciliation et je vais vous mettre d'accord : le pharmacien est tantôt un commerçant et tantôt un savant, suivant que, sous l'une ou l'autre de ces deux appellations, il paye le plus au Trésor. »

Pour moi, si j'avais un avis à émettre, je dirais que le pharmacien est un de ces animaux amphibies, un de ces êtres hybrides semblables à ceux que la fable antique nous montre et dont le torse et la tête avaient des formes éblouissantes de beauté, tandis que le reste du corps se terminait en poisson (*desinit in piscem*). Adoptant les errements du commerce, en ce que ceux-ci ont d'honorable, de légitime et de fructueux, le pharmacien ne doit jamais oublier son origine, se tenir au courant de la science, et être le conseiller naturel de l'industriel dans les villes, le guide éclairé de l'agriculteur dans les campagnes, le collaborateur indispensable du médecin, le flambeau chargé d'éclairer les recherches de la justice, enfin le savant au petit pied qui croit de son devoir et de son honneur de répandre les règles d'une saine hygiène, et d'initier les populations aux notions les plus élémentaires de la science. S'il en est ainsi, quoi donc d'étonnant à voir la classe 53 encombrée d'instruments de toutes sortes qui, à première vue, sembleraient plutôt à leur place dans le cabinet d'un savant que dans le laboratoire du pharmacien? Et cependant, il n'en est pas un dont nous ne sachions nous servir, pas un que nous ne devions posséder pour répondre aux devoirs sociaux et multiples qui nous incombent. Pour nous reconnaître dans ce dédale, nous ne suivrons d'autre ordre que celui dans lequel le hasard a placé les exposants.

O coup du sort! le premier qui s'offre à nous est M. Bravais. Pendant longtemps, notre confrère a exercé au Havre, qui, par les paquebots transatlantiques se trouve, on le sait, à deux pas de l'Amérique, patrie des barnums et des lanceurs d'affaires. Mais il fallait à M. Bravais une scène plus grande, et c'est Paris qu'il a choisi pour théâtre de ses réclames de première grandeur. Notre confrère expose une petite machine à vapeur qui, dit-on, marche les jours de fête, au grand plaisir des badauds attroupés : « Voyez, Messieurs et Mesdames, la joie des enfants, la tranquillité des parents! » Si, par l'imagination, nous nous transportons à

Asnières, dans l'immense usine où se fabrique le fer dialysé; et si vous me demandez à quoi servent cette puissante machine, ces longs tuyaux, ces réservoirs immenses, je vous répondrai que, sans doute, la machine puise de l'eau, les tuyaux la conduisent, les réservoirs la contiennent, et que cette eau elle-même sert un peu à dialyser et beaucoup à arroser les jardins des maisons voisines, et au besoin à éteindre les incendies qui éclatent dans le pays. A ce titre, M. Bravais me semble avoir rendu de grands services à la ville, moitié bourgeoise et moitié industrielle, où il a installé sa fabrication; et nous regrettons qu'il ne soit pas allé planter ses pénates à Nanterre, patrie légendaire des pompiers. Si nous avions été membre du jury, nous eussions renvoyé l'exposition de M. Bravais à la classe 42 (bimbeloterie et jouets d'enfants).

La vitrine voisine est celle d'un de nos plus honorables confrères de province dont le nom jouit, à juste titre, d'une grande notoriété dans le monde pharmaceutique et dans la ville qui a donné Capoul à la France. Quelques esprits chagrins lui reprochent bien de brûler ce qu'il a adoré, et d'adorer ce qu'il a brûlé; mais après tout, on peut suivre de plus mauvais exemples que ceux du chef des Francs. M. Magne-Lahens exploite la 158e préparation spéciale du goudron. Vous savez qu'il a eu la très-heureuse idée de diviser le goudron sur de la sciure de bois. Grâce à la légèreté de celle-ci et à la multiplicité des surfaces, on a très-promptement une eau de goudron très-propre et très-chargée. Notre confrère nous montre d'abord un fumigateur composé d'un plateau en métal argenté, monté sur un trépied et au-dessous duquel se trouve un godet chargé de recevoir l'alcool qui devra chauffer l'appareil, puis une goudronnière-filtre, en belle porcelaine, ayant la forme d'une théière et muni intérieurement, à la naissance de son col de cygne, d'une rondelle de treillis métallique. Nous ne saurions trop engager ceux de nos confrères qui ont l'habitude de prendre le soir une tasse de thé à se servir de l'instrument de M. Magne-Lahens. C'est aussi propre et moins coûteux que le seau d'argent qu'on suspend au bec de la théière et qui est chargé d'arrêter au passage les feuilles de la plante chinoise, chère aux Anglais. Somme toute, exposition très-soignée d'un homme très-soigneux.

A côté, se trouve une immense vitrine où l'on voit entassés pêle-mêle des instruments de toute sorte dont quelques-uns sont signés de noms de confrères très-connus et très-honorables, tels que MM. Catillon, Yvon, Legrip, etc., etc.

L'aspect général de cette exhibition nous donne une idée assez exacte de ce que devait être le chaos avant la création, et, cependant, quatre mains vigoureuses s'élancent du bas du châssis et semblent accrocher les passants et leur faire comprendre qu'ici se trouve quelque chose qui est digne de leur attention. Au milieu de ce fouillis, de cette thériaque (comme l'appelle spirituellement un des exposants), nous distinguons à gauche un monticule formé par les compte-gouttes Catillon, disposés en étagères.

Leur auteur affirme qu'ils sont exactement calibrés. Nous ne connaissons pas l'instrument, mais nous connaissons leur parrain et nous savons qu'il n'a jamais menti.

Sur le même plan, le saturomètre de M. Duval-Destin, opticien à Tours. Sans doute préoccupé de ce que César, dans ses Commentaires, avait dit de ses concitoyens (*Turones imbelles*), M. Duval-Destin a voulu prouver que, s'ils n'étaient pas belliqueux, les Tourangeaux savaient se livrer aux travaux plus intelligents de la paix, et il a construit un saturomètre pesant les vins et indiquant la quantité d'alcool et de matières solubles contenus dans les liqueurs. Cet instrument est basé, d'une part, sur l'insolubilité du sulfate de cuivre dans l'alcool et, d'autre part, sur la solubilité de cet agent chimique proportionnelle à la quantité d'eau qui entre dans la composition des liquides.

A côté, à gauche, à droite, en haut, en bas, se découvrent les densimètres, alcoomètres, thermomètres, burettes et pipettes graduées de M. Delaunay, les instruments et procédés employés dans les verreries de bouteilles par M. Rouget de l'Isle (ne pas confondre avec l'immortel poëte de la *Marseillaise*), le colorimètre pour liquides et vin de M. Nanquette, directeur d'une ferme-école dans Indre-et-Loire (encore un Tourangeau) ; l'alcoomètre de M. Bourdin, son réactif annonçant la présence de 1/100e d'alcool dans un mélange, et l'appareil employé à l'usage de ce réactif ; le diéthéralyseur, et les échantillons de produits de M. Legrip ; l'uromètre de M. Yvon, ainsi que son photomètre, son siphon régulateur pour filtrations continues et son hygromètre à condensation (je ne parle pas de tous ces instruments très-habilement et très-ingénieusement combinés, puisqu'ils ont été décrits dans ce journal par leurs auteurs eux-mêmes avec une clarté que je ne saurais atteindre et une compétence à laquelle je ne peux prétendre) ; enfin, l'expéditif de M. Digne, de Marseille. Ceci nous amène à parler de M. Limousin, de son exposition et des cachets, et cela nous entraînerait trop loin. Je craindrais, chers lecteurs, que ce ne fût la goutte d'eau faisant déborder le vase. Chantons comme le sergent du *Chalet* : Arrêtons-nous ici... (*air connu*). XX.

Brevetabilité des Produits pharmaceutiques. — Nous extrayons des délibérations du *Congrès international de la propriété industrielle*, les passages qui nous semblent de nature à intéresser nos lecteurs.

Séance du 9 septembre.

. . . . . .

« M. Léon Lyon-Caen demande la brevetabilité des produits pharmaceutiques. Le sulfate de quinine, dit-il, pour ne citer qu'un exemple, ne méritait-il pas d'être breveté? Ne rend-il pas assez de services? Aujourd'hui, le pharmacien, qui ne peut avoir de brevet, prend une marque, et la contrefaçon poursuivie n'est plus celle du produit, mais celle du flacon !

. . . . . .

« Le Congrès décide que des brevets devront être accordés *aux produits chimiques et alimentaires.*

« La discussion continue sur la brevetabilité des produits pharmaceutiques.

« M. Turquetil s'oppose à la brevetabilité de ces produits; il voudrait que la Faculté de médecine seule s'en occupât.

« On a parlé, dit M. Lecocq, des intérêts des pharmaciens. Il s'occupera de ceux de la société. Il lui semble que celui qui fera avec une matière première un médicament utile méritera d'obtenir un brevet. De plus, en remplaçant les spécialités par des remèdes brevetés, on pourra rendre service aux classes peu aisées. Qui paye les annonces multiples de la concurrence? C'est le public. Quand le produit sera breveté, il n'y aura plus la même dépense. Avec un brevet, le produit tombera dans le domaine public au bout d'un temps donné, au grand avantage de la société.

« M. Genevoix, parlant au nom du syndicat des pharmaciens, repousse la brevetabilité des produits pharmaceutiques. La concession de brevets ne ferait, à son avis, qu'augmenter la plaie du remède secret.

« M. Barrault répond qu'on ne veut breveter que les produits chimiques s'appliquant à la pharmacie. Quant aux mélanges pharmaceutiques, s'ils sont mauvais, ils seront abandonnés au bout d'une année. S'ils sont bons, l'inventeur mérite un brevet, et ce brevet vivra.

« 46 membres contre 38 décident que des brevets doivent être accordés aux inventeurs de produits pharmaceutiques.

. . . . . .

Séance du 10 septembre.

. . . . . .

« Le Congrès a définitivement adopté la résolution suivante :

« Le brevet d'invention doit être délivré à tout demandeur, à ses risques et périls.

« Cependant, il est utile que le demandeur reçoive un avis préalable et secret, notamment sur la question de nouveauté, pour qu'il puisse à son gré, maintenir, modifier ou abandonner sa demande.

« M. Genevoix, au nom du syndicat des pharmaciens, propose la restriction suivante :

« L'examen préalable aura lieu pour les préparations pharmaceutiques.

« M. Stanislas Limousin déclare que, quoique pharmacien, il ne saurait voter la proposition de son confrère, M. Genevoix. Il demande que la profession pharmaceutique soit soumise aux règles communes.

« M. Romanelli, délégué d'Italie, présente la contre-proposition suivante : En outre, les produits alimentaires et pharmaceutiques, avant qu'ils soient brevetés, doivent être soumis à l'examen préalable d'un conseil supérieur scientifique ou administratif.

« M. Romanelli fait connaître qu'en Italie les produits pharmaceutiques

ne sont pas brevetés et que les produits alimentaires ne sont brevetés qu'après avis du conseil supérieur de santé. Il expose que, sous le nom de produits alimentaires, on peut faire breveter des poisons; de même pour les produits pharmaceutiques : l'examen préalable est donc nécessaire.

« Les propositions de M. Genevoix et de M. Romanelli sont rejetées. »

De telle sorte que si les résolutions du Congrès venaient à se transformer en articles de loi, les médicaments rentreraient dans le droit commun, alors que, dans la loi actuelle, ils sont l'objet d'une exclusion.

Concours. — Par arrêté du ministre de l'instruction publique, vu l'arrêté du 23 août portant qu'il sera ouvert à Paris, le 16 mars 1879, un concours pour sept places d'agrégés des Écoles de pharmacie et des Facultés mixtes de médecine et de pharmacie :

Sont ainsi arrêtés les sujets de thèses que les candidats de chaque section pourront traiter à leur choix :

1° *Section de physique, de chimie et de toxicologie.* — 1re question : De la propagation de l'électricité dans les corps, sous leurs trois états : gazeux, liquide et solide; ses actions chimiques. — 2e question : Théorie générale des alcools. — 3e question. Etude des alcalis de l'opium; leur recherche dans le cadavre.

2° *Section d'histoire naturelle médicale et de pharmacie.*—1re question : Des appareils glandulaires des végétaux et des produits qu'ils fournissent à la matière médicale. — 2e question : Des insectes et de leurs produits, au point de vue pharmaceutique. — 3e question : Méthode d'analyse des eaux minérales. — 4e question : Action de l'air et de la lumière sur les médicaments chimiques. — 5e question : Des extraits et de leurs principes immédiats. Procédés généraux de préparation et d'analyse. — 6e question : Des fermentations et des altérations qu'elles déterminent dans les médicaments galéniques.

— Par arrêté en date du 24 août, des concours s'ouvriront à l'École préparatoire de médecine et de pharmacie d'Arras :

1° Le 10 mars 1879, — pour un emploi de suppléant des chaires de chimie, pharmacie, matière médicale et histoire naturelle.

2° Le 27 mars 1879, — pour un emploi de chef des travaux chimiques.

Conférences pour l'Internat en pharmacie. — M. L. Portes pharmacien en chef de l'hôpital de Lourcine, lauréat des hôpitaux, préparateur à l'École de pharmacie, a l'honneur de prévenir MM. les étudiants qu'il commencera ses conférences pour l'internat, le 5 novembre, et les continuera les mardis, jeudis et samedis suivants.

Les leçons du jeudi auront lieu à midi et demi; elles seront consacrées à la reconnaissance des drogues simples et des médicaments composés. Celles du mardi et du samedi auront lieu à 7 heures et demie du soir.

Le prix des conférences est de 60 francs, payables d'avance.

On s'inscrit tous les jours, à l'hôpital de Lourcine, de 9 heures à 11 heures du matin.

— M. H. Barnouvin, pharmacien de 1re classe, interne des hôpitaux, a l'honneur d'informer MM. les étudiants qu'il commencera ses conférences pour l'internat en pharmacie dans les premiers jours de novembre. Ces conférences auront lieu dans l'ordre suivant :

Les mardis et samedis, à 7 heures et demie du soir, sujets de chimie, pharmacie et matière médicale;

Les jeudis, à 9 heures du matin, reconnaissance des drogues simples et des médicaments composés, avec dissertation sur les procédés employés pour préparer ces derniers.

Le prix des conférences est de 60 francs, payables en s'inscrivant. — Les inscriptions sont reçues tous les jours, de 9 heures à 11 heures du matin, à l'Hôpital Temporaire, 42, rue de Sèvres.

— MM. Guinochet et Simonnet, internes des hôpitaux, ont l'honneur d'informer MM. les étudiants en pharmacie qu'ils commenceront, le mercredi 6 novembre, des conférences préparatoires au Concours de l'Internat.

M. Guinochet, licencié ès-sciences physiques, préparateur à l'École de Pharmacie, lauréat de l'École de Pharmacie, lauréat de l'École des Hautes Études (section des sciences physico-chimiques), traitera les questions de *Chimie* (écrit et oral) et les questions de *Matière médicale*, le samedi, à 7 heures et demie.

M. Simonnet, préparateur des travaux pratiques de chimie (1re année), lauréat des hôpitaux et de l'École de Pharmacie, traitera les questions de Pharmacie (écrit et oral), le mercredi, à 7 heures et demie.

Les *Reconnaissances* des substances simples auront lieu le jeudi à 2 heures, et celles des médicaments composés (avec dissertation) le samedi à 2 heures.

Le prix de ces Conférences est fixé à 60 francs, payables en s'inscrivant.

On peut s'inscrire tous les jours, de 8 heures à 11 heures, à l'Hôtel-Dieu, où les Conférences auront lieu.

Avis. — M. Pennès nous prie de porter à la connaissance de nos lecteurs que, sur les observations des membres du bureau du Congrès international de Paris, il a supprimé le mot *vinaigre*, dans le titre de son produit, en le remplaçant par le mot *éthérolé*, titre technique qui qualifie très-bien un composé antiseptique, pouvant se vaporiser très-facilement.

Le propriétaire gérant : E. Lebaigue.

Paris. — Imp. Félix Malteste et Cie, rue des Deux-Portes-Saint Sauveur, 22.

PHARMACIE ET CHIMIE.

Dosage volumétrique des sulfates contenus dans les eaux (1);

Par M. Aug. Houzeau.

Il n'existe pas encore de méthode volumétrique exacte pour le dosage de l'acide sulfurique contenu dans les eaux. La méthode de Levol et celle où l'on emploie la dissolution alcoolique de savon n'ont point de valeur scientifique. C'est ce que j'avais déjà reconnu lorsque j'avais l'honneur de travailler dans le laboratoire de M. Peligot, au Conservatoire des Arts-et-Métiers.

Le procédé que je présente aujourd'hui est simple et d'une précision suffisante. Ces qualités sont obtenues en introduisant dans la méthode volumétrique trois éléments nouveaux :

1° L'emploi du compte-gouttes à la place de la burette graduée ;

2° L'évaluation du temps dans l'accomplissement de la réaction chimique ;

3° Et, par-dessus tout, la substitution d'un équivalent empirique à l'équivalent théorique, dans le rapport entre le corps précipité et corps précipitant.

Cette méthode a, en outre, l'avantage de n'exiger le plus souvent que 10 centimètres cubes d'eau, employée à la température ordinaire.

Mode opératoire. — 1 centilitre d'eau est versé dans un tube à essai (longueur, 120 millimètres; diamètre, 18 millimètres) et additionné d'une goutte d'acide acétique. On verse ensuite, à l'aide d'un compte-gouttes à bec *graissé* (débitant 25 gouttes pour 1 centimètre cube,) 2, 4, 6, 8 ou 10 gouttes d'une solution titrée de chlorure de baryum, contenant par litre 30gr,5 de Ba Cl, 2HO. Au bout de trois minutes d'attente, s'il s'est formé un trouble, on verse le liquide sur un filtre de papier simple ou double, mouillé et égoutté, d'une capacité de 12 centimètres cubes environ. Le liquide filtré, qui doit toujours être d'une limpidité parfaite si le papier est de bonne qualité, est reçu dans un tube à essai semblable au précédent. On y verse à nouveau une ou plusieurs gouttes de la solution barytique, et, au bout de trois minutes, s'il s'est manifesté

(1) Ce travail a été exécuté dans le laboratoire de l'Ecole des sciences de Rouen, dirigée par M. Girardin.

un trouble, on jette la liqueur sur le même filtre non lavé. On continue l'addition du réactif et la filtration, jusqu'à ce que la ou les dernières gouttes de baryum ne déterminent plus aucun louche dans le liquide pendant une attente de trois minutes.

L'avantage du compte-gouttes, c'est de permettre de faire simultanément deux ou trois dosages sur divers échantillons d'eau, avec un seul instrument de mesure. On peut ainsi faire deux dosages de sulfate en moins de trente minutes.

Un exemple fera mieux comprendre la marche de l'opération.

Eau de puits employée.....	**10cc + 1 goutte d'acide acétique.**		
	Chlorure barytique employé.		
Première addition.....	16	gouttes	(trouble abondant)
Deuxième »	2	»	(trouble notable)
Troisième »	1	»	(trouble faible)
Quatrième »	1	»	(trouble plus faible)
Cinquième »	1	»	(aucun louche au bout de trois minutes)
Total des gouttes mises.....	21	»	
Total des gouttes *utilisées*.....	20	»	
A déduire la moitié de la goutte de la quatrième addition.....	0,5		
D'où total des gouttes utilisées réellement.	19,5		

Or une goutte = 0gr,485 de SO^3 (valeur déterminée expérimentalement),

d'où 19,5 × 0,485 = 9gr,46 de SO^3 ;

d'où 1 litre d'eau renferme 0gr,946 d'acide sulfurique.

D'après six expériences comparatives, le dosage obtenu par cette méthode est à peine en erreur sur le chiffre des millièmes.

Cette méthode, dans laquelle on fait intervenir la notion du temps dans l'accomplissement de la réaction chimique et celle d'un équivalent empirique, peut être appropriée au dosage de la chaux et d'autres oxydes métalliques.

Recherche des falsifications du beurre de cacao,

Par Ed. LAMHOFER.

L'auteur commença par se procurer du beurre de cacao pur en traitant les différentes espèces de cacaos du commerce par de la benzine du pétrole ; il obtint ainsi des proportions variant entre 38

et 51 p. 100. Carracas donne 38, Bali 51 p. 100. Le point de fusion de ces différents produits se trouve être placé entre 32 et 33 degrés centigrades; une addition de 10 p. 100 de suif ne fit varier le degré de fusion que de bien peu; une addition plus forte se constaterait déjà par le goût et l'odeur. L'auteur fit alors dissoudre d'abord 5 grammes de beurre de cacao pur dans 10 grammes d'éther à 0,728, puis du beurre additionné d'autres matières grasses dans le même véhicule; il mit ces différentes solutions dans de l'eau à 0, et il obtint les résultats suivants :

1° Le beurre de cacao pur se dissout complétement, cristallise en petits grains de la grosseur d'une tête d'épingle, quand la solution est refroidie à 0; cette dernière reste claire d'abord, et au bout de 30 à 40 minutes le tout est pris en masse.

2° A une température de 14°,4, cette masse donne de nouveau une solution claire.

3° Un beurre additionné de 5 p. 100 de suif ou de 2 p.100 de stéarine donne également avec l'éther une solution claire, mais cette dernière à 0 se trouble au bout de 2 minutes, devient laiteuse, se prend en masse bien plus lentement, et cette masse ne donne plus de solution claire à 14°,4.

4° Un beurre additionné de plus fortes proportions de graisses donne par l'éther une solution qui à 0 s'épaissit presque instantanément, et ne redevient plus complétement liquide à 14°,4.

La benzine donne les mêmes résultats que l'éther, sauf que les solutions de beurre falsifié ne se prennent pas en masse, mais produisent une espèce de coagulum.

(*Schweiz. Wochenschr et Journ. d'Alsace-Lorraine.*)

Présence de l'arsenic dans l'acide sulfurique fabriqué avec les pyrites et dans les divers sels de soude fabriqués avec cet acide (1);

Par M. E. Hjelt.

1. *Arsenic contenu dans les pyrites.* — L'arsenic s'y trouve probablement sous la forme de sulfoarséniure et non à l'état de sulfure d'arsenic, car il n'est enlevé par aucun des dissolvants de ce dernier corps. Dans les pyrites espagnoles, l'auteur a trouvé 0,91 p. 100 d'arsenic, dans celles de la Westphalie 0,30 p. 100 As, et dans les pyrites norwégiennes seulement des traces d'arsenic.

(1) *Dingler's polytech. Journal*, t. CCXXVI, p. 174, et *Bull. de la Soc. chimique.*

A. Smith, dans sa « Chimie de la fabrication de l'acide sulfurique », donne les indications suivantes :

Pyrites d'Espagne (a).....	1,651 p. 100 de As^2O^3.	
— — (b).....	1,745	—
— de Westphalie.....	1,878	—
— de Norwége (a) dure.....	1,649	—
— — (b), friable.....	1,708	—

Dans la Chimie technologique de Richardson et Watts, on trouve :

Pyrites espagnoles.....	0,21 à 0,31 p. 100 de As.
— de Westphalie.....	traces.

Le dosage de l'arsenic a été effectué par l'auteur d'après la méthode proposée par A. Smith, c'est-à-dire par la fusion avec un mélange de carbonates alcalins et de nitre et par la précipitation à l'état d'arséniate ammoniaco-magnésien.

2. *Arsenic contenu dans l'acide sulfurique.* — L'acide examiné par l'auteur a été préparé avec les pyrites espagnoles contenant 0,91 p. 100 d'arsenic.

	Teneur totale en arsenic.	Teneur en acide arsénique.
Acide des chambres de plomb.....	0,202 p. 100	0,040 p. 100.
Acide provenant de la tour de Glover.....	0,331	0,041
Acide provenant du condenseur Gay-Lussac..	0,334	0,132

L'acide des chambres de plomb qui renferme 0,202 p. 100 d'arsenic métallique est concentré dans la tour de Glower jusqu'à 60°B, avant d'être employé pour la fabrication des sulfates. Dans son trajet, il enlève aux gaz qui marchent en sens inverse, une partie de leur acide arsénieux et sa teneur en arsenic s'élève à 0,331 p. 100. La moitié de cet acide est directement employée à la fabrication des sulfates et l'autre moitié se rend au condenseur Gay-Lussac pour effectuer l'absorption des gaz nitreux.

On admet généralement que l'arsenic existe dans l'acide sulfurique sous la forme d'acide arsénique. Cette opinion n'est pas entièrement vérifiée par les analyses de l'auteur, car l'acide des chambres de plomb et celui qui provient de la tour de Glower ne renferment que 0,04 p. 100 d'arsenic à l'état d'acide arsénique, le reste s'y trouvant sous la forme d'acide arsénieux. Une grande partie de ce dernier acide est transformée en acide arsénique par les gaz nitreux qu'il rencontre dans le condenseur Gay-Lussac, et par suite la teneur en acide arsénique, au sortir de ce condenseur,

s'élève jusqu'à 0,132 p. 100. Cette oxydation, qui s'effectue aux dépens des gaz nitreux, entraîne une petite perte en acide nitrique s'élevant aux 0,18 p. 100 de la production totale de SO^4H^2, perte qui n'est point négligeable si l'on considère que, dans l'exploitation en question, la consommation totale de l'acide nitrique ne forme que 1,62 p. 100 de l'acide sulfurique produit. D'autres exemples, cités par l'auteur et qu'il serait trop long de mentionner, prouvent que dans la fabrication de l'acide sulfurique, la consommation de l'acide nitrique n'est point indépendante de la teneur arsénicale des pyrites employées : cette consommation est d'autant plus élevée que les pyrites employées sont plus riches en arsenic.

L'auteur a constaté que la dernière chambre de plomb renferme l'acide le plus pur, cet acide ne contenant que 0,019 p. 100 d'arsenic.

La teneur en arsenic de l'acide sulfurique commercial est très-variable. Elle dépend, en effet, non-seulement de la proportion d'arsenic contenue dans les pyrites, mais encore de la longueur des conduits qui unissent les fours à pyrites aux chambres de plomb, de l'existence ou de l'absence des tours de Glower, du mode de concentration de l'acide, etc. Le canal qui unit les fours aux tours de Glower contient un dépôt blanc, riche en acide arsénieux, et les boues qui se déposent dans les tours de Glower sont en majeure partie composées d'acide arsénieux. M. Smith a trouvé en moyenne 1,051 p. 100 d'acide arsénieux (0,794 p. 100 As) dans l'acide fabriqué avec les pyrites norwégiennes qui contiennent 1,246 p. 100 d'arsenic. MM. Filhol et Lacassin (*Répertoire de chimie appliquée*, 1862, p. 222), ont trouvé par kilogramme d'acide sulfurique 1gr,287 et 0gr,569 d'acide arsénieux, soit 0,053 p. 100 et 0,023 p. 100 d'arsenic.

3. *Dans les pyrites brûlées,* l'auteur n'a trouvé que 0,19 p.100 d'arsenic.

4. *Arsenic contenu dans le sulfate de soude et dans la soude fabriqués avec l'acide sulfurique arsénical.* M. Smith a trouvé 0,092 p. 100 d'arsenic dans le sulfate sodique préparé avec un acide sulfurique renfermant 1,051 p. 100 d'acide arsénieux, tandis que la soude était complétement exempte d'arsenic. M. Fresénius, au contraire, a trouvé de l'arsenic dans le sulfate de soude aussi bien que dans la soude. L'auteur n'a pas trouvé la moindre trace d'arsenic dans le sulfate de soude; il pense que ce métalloïde se volatise avec ClH sous la forme de chlorure d'arsenic et que le

produit est toujours exempt d'arsenic, lorsqu'on a soin d'éviter l'emploi d'un excès d'acide sulfurique.

5. *Arsenic dans l'acide chlorhydrique.* — L'acide chlorhydrique brut renferme une grande partie de l'arsenic contenu dans l'acide sulfurique. M. Smith a trouvé dans l'acide chlorhydrique 0,691 p. 100 d'acide arsénieux (0,518 p. 100 As). MM. Filhol et Lacassin ont trouvé dans des acides de diverses provenances : 1gr,02 — 2gr,0225 — 5gr,007 d'acide arsénieux par litre, soit 0,081 p. 100 — 0,174 p. 100 — 0,428 p. 100 d'arsenic métallique. Ces divers nombres prouvent que la teneur arsénicale de l'acide chlorhydrique est très-variable.

Recherches sur la quinine éliminée par les urines (1);

Par M. Personne.

Les chimistes ont admis depuis longtemps, et un grand nombre admet encore aujourd'hui, que la quinine est éliminée sans altération par les urines. Cependant, deux auteurs sont d'un avis différent : M. Kerner admet que la quinine est transformée, dans l'économie, en *dihydroxylquinine*, produit d'oxydation qu'il a obtenu par l'action des agents oxydants (permanganate de potasse, acide azotique), aidés d'une température de 60 degrés ; M. le docteur Guyochin soutient, à son tour (thèse de la Faculté de médecine, 1872), que la quinine éliminée par les urines n'a éprouvé aucune oxydation, mais est changée seulement en quinidine isomère de la quinine.

Les nombreuses observations que j'avais été à même de faire sur ce sujet m'ont fait penser que les résultats obtenus par ces savants devaient être attribués uniquement aux procédés employés par chacun d'eux pour extraire la quinine des urines.

On ne possède malheureusement aucune description sérieuse du procédé mis en pratique par M. Kerner, mais il n'en est pas de même de celui employé par M. Guyochin. Il évapore l'urine au bain-marie jusqu'à siccité ; le résidu est placé dans un flacon et vivement agité avec de l'éther ordinaire, et, par l'évaporation du véhicule, il obtient une matière plus ou moins impure qui, saturée par l'acide sulfurique étendu, ne lui a fourni que du *sulfate de quinidine*.

Ce procédé est certainement défectueux par les deux raisons suivantes :

(1) Communiqué à l'Académie de médecine.

1° La quinine, soumise pendant un temps très-long à l'action de la chaleur, pour obtenir l'évaporation de grandes masses d'urine, peut et doit certainement être transformée en son isomère (quinidine), d'après ce que nous ont fait connaître les travaux de notre éminent collègue, M. Pasteur.

2° M. Guyochin n'a pu obtenir et n'a obtenu, en effet, que des quantités tellement faibles de matière, qu'il n'a pu la soumettre à un examen assez sérieux pour déterminer d'une manière certaine les propriétés et, par conséquent, la nature du corps qu'il a isolé.

Tel est l'état de la question que j'ai cherché à élucider, en employant un procédé permettant d'obtenir à la fois une assez grande quantité de matière sans qu'elle ait éprouvé d'altération pendant son extraction.

Après bien des tentatives infructueuses, je me suis arrêté au procédé suivant : l'alcaloïde est précipité directement dans l'urine à l'aide d'une dissolution de tannin, purifié de toute matière résineuse qui l'accompagne ordinairement ; le précipité volumineux de tannate de quinine obtenu est recueilli et lavé sur un filtre, puis, après égouttage, mélangé avec de la poudre de chaux hydratée ; la bouillie obtenue par ce mélange est desséchée au bain-marie, après l'avoir additionnée de sable lavé, de manière à la rendre poreuse ; enfin, cette masse sèche et réduite en poudre est placée dans une allonge dont le col est muni d'un tampon serré de coton, puis lessivée avec du chloroforme pur et sec, jusqu'à ce que ce véhicule ne dissolve plus trace de matière. La solution chloroformique, soumise à l'évaporation, abandonne l'alcaloïde souillé de matières résineuses, qu'il est facile de séparer à l'aide de l'acide sulfurique étendu qui ne dissout que la matière alcaline.

Ce procédé m'a permis, dans un espace de temps assez long, il est vrai, d'obtenir 24 grammes d'alcaloïde, quantité assez grande pour en obtenir du sulfate neutre, puis du sulfate acide que je mets sous les yeux de l'Académie, et cela en quantité suffisante pour soumettre ces sels à un examen approfondi, comparé aux composés purs qui ont été bien étudiés.

Le sulfate basique ne diffère en rien du sulfate basique pur : même forme cristalline, même solubilité ; soumis à l'essai décrit par MM. Bussy et Guibourt, il se comporte comme du sulfate de quinine pur.

L'examen des cristaux du bisulfate a démontré qu'ils sont en tout semblables à ceux obtenus avec la quinine pure. M. Gustave Bou-

chardat, qui, dans un travail antérieur, avait déterminé avec précision le pouvoir rotatoire du bisulfate de quinine, a bien voulu examiner celui du bisulfate obtenu, et voici le résultat de ses déterminations :

Bisulfate de quinine pur = [α] D = 163°,7 — 164°,2 ;

Bisulfate de quinine retirée de l'urine = [α] D = 163°,5.

Ces nombres se confondent de la manière la plus complète, ce qui confirme l'identité de la quinine extraite de l'urine avec la quinine pure.

Mais, de ce que la quinine qui est éliminée par les urines n'a éprouvé aucune altération, il ne s'ensuit pas que cet alcaloïde ou ses sels traversent l'économie sans qu'une partie assez grande soit profondément altérée et même détruite. Cette question est difficile, je dirai même impossible, à résoudre d'une manière absolue. Quoi qu'il en soit, voici une expérience qui peut fournir une certaine approximation. Un malade ayant ingéré, dans l'espace de deux jours, 2 grammes de sulfate de quinine, M. Ivon, élève distingué de mon service, a bien voulu récolter journellement l'urine de ce malade et en extraire la quinine par le procédé indiqué plus haut ; il a constaté que ce n'est qu'au bout de huit jours que l'alcaloïde a disparu dans ces urines, et il a pu en retirer 0gr,319 de sulfate neutre. Cette quantité représente environ 1/6 de la quantité ingérée. En admettant qu'il s'en élimine autant par la voie intestinale, il s'ensuit que plus de la moitié du sulfate de quinine ingéré a été détruite dans l'économie.

Cette destruction de la quinine dans l'économie est, du reste, rendue évidente par les faits suivants : 1° toute la quinine extraite et soluble dans les acides peut être transformée en sulfate neutre de quinine sans résidu appréciable; 2° on obtient toujours une matière résineuse insoluble dans les acides, matière résineuse en tout semblable à celle qu'on obtient dans l'extraction des alcaloïdes du quinquina.

Il résulte de ce qui précède : 1° que la quinine éliminée par les urines n'a éprouvé aucune altération ou modification isomérique.

2° Que la moitié au moins de la quinine ingérée est complétement détruite dans l'économie.

HISTOIRE NATURELLE ET MATIÈRE MÉDICALE.

Mémoire sur la vieirina (*Principe actif du* CINCHONA FERRUGINEA), par M. José Thomax da Porciuncula, interne de la Maison de santé de San Sebastião. (*Extrait du Journal de thérapeutique.*)

MATIÈRE MÉDICALE.

Origine et procédés d'extraction. — La famille des Rubiacées est si richement dotée dans les régions intertropicales que, selon Duchartre, elle constitue la trentième partie de la végétation. Le genre *Cinchona*, auquel appartient le quinquina du Pérou, offre dans la plante connue vulgairement sous le nom de *Quina do campo* ou *da serra* une espèce de grande valeur.

Ce végétal, classé pour la première fois par Saint-Hilaire, qui le nomma *Cinchona ferruginea* et qui fut aussi décrite par Martius, fut plus tard appelé, par De Candolle, *Remigia vellosii*. Le docteur Matta Machado a prétendu que ce végétal est aussi connu sous le nom de *Quina do Para;* mais nous croyons bien que cette plante n'existe pas en Minas, et que ce nom appartient plutôt à une sapindacée, la *Cascaria adstringens*.

Les écorces de la racine et de la tige du *Quina do campo* ainsi que la partie ligneuse et les feuilles sont bien amères; mais, pour l'extraction de la *vieirina*, on a préféré les écorces de la racine, parce que l'on croit qu'elles fournissent le produit dans un plus grand état de pureté. A cet égard, nous ferons remarquer qu'en dépouillant sans méthode les racines de leurs écorces, on compromet gravement les conditions d'existence de la plante. Donc, si cette pratique n'est basée que sur l'espoir de trouver une plus grande quantité de *vieirina*, elle doit être bannie. On sait aujourd'hui que, pendant les deux premières années seulement, les cinchonas sont plus riches en principes actifs dans les écorces des racines que dans celles des tiges; pour les années qui suivent, le contraire a été observé ; reste en outre, comme ressource, l'artifice de transformer les tiges en racines, en les recouvrant pour les soustraire à l'influence de la lumière.

Il y a trois procédés pour l'extraction et la préparation de la *vieirina*. Le plus ancien, celui du docteur Vieira de Mattos, est ainsi décrit par son auteur :

« Pour obtenir cette substance, on emploie l'écorce de la racine,

réduite en poudre grossière plutôt que celle de la tige, parce que la seconde est plus faible et moins amère. On opère la macération dans l'alcool à 36° B. pendant une semaine. Cela fait, on sépare le liquide du résidu : celui-ci sera soumis à une nouvelle opération pour épuiser toute la partie soluble. Les solutions réunies sont versées dans un alambic ou dans un autre appareil, où elles s'évaporent au bain-marie, jusqu'à réduction du liquide à la consistance de sirop épais. Après cela, on traite celui-ci par l'eau bouillante, qui précipite la résine sous forme de grumeaux et entraîne les parties solubles. On opère un nouveau lavage à l'eau bouillante pour la bien purifier. Enfin, on la réunit dans un linge tandis qu'elle est encore chaude et en consistance de cire ; on exerce une compression suffisante pour la rassembler en pain, que l'on dessèche à l'air libre ou à l'étuve modérément chauffée. »

Si, dans ce procédé, on évapore les eaux de lavage, on obtient un extrait sec, déliquescent, foncé, amer, rendu un peu astringent par la présence du tannin. Le docteur Mattos croit que cet extrait contient un alcaloïde.

Le second procédé, celui du docteur Felicio dos Santos, est le suivant : « On fait bouillir les écorces des racines et des tiges avec de l'eau en quantité suffisante. La décoction doit renfermer seulement toutes les substances solubles dans l'eau. Après l'avoir séparée des écorces, on fait agir sur celles-ci de l'eau alcaline qui retire la *vieirina* en dissolution, d'où elle est précipitée par l'addition d'un acide. Sur le filtre qui la contient on verse de l'eau pure pour la bien laver. Par ce procédé, on obtient 9 à 10 pour 100. »

Le docteur Matta Machado, en décrivant ce procédé, ne fait mention que de l'acide sulfurique. Cependant, dans la Maison de santé de San Sebastião, la seule où ait été préparée jusqu'à ces derniers mois de la *vieirina*, en employant l'eau ammoniacale, on a fait la précipitation, tantôt par l'acide sulfurique, tantôt par les acides hydrochlorique, citrique ou tartrique.

Bien plus expéditif que celui du docteur Mattos, ce procédé a de plus l'avantage de pouvoir être exécuté dans les laboratoires les plus pauvres en matériaux de travail et en produits chimiques.

Quant à la pureté, on comprend bien que la *vieirina* obtenue par l'eau alcaline, qui agit sur les écorces déjà dépouillées des autres substances solubles dans l'eau, doit l'emporter sur celle qui est contenue dans l'alcool mêlé à d'autres principes qui seront précipités avec elle par l'eau.

Le troisième procédé est celui de M. Pedro Baptista de Andrade, ex-pharmacien du laboratoire chimique de l'hôpital de la Marine, à Rio-de-Janeiro, établi aujourd'hui à Juiz-de-Féra (Minas). Le voici, tel qu'il a été décrit dans le *Jornal do Commercio*, le 24 mai de cette année :

On réduit en poudre le *quina* et on le mêle à la moitié de son poids de chaux. On lessive par l'eau bouillante. Le liquide obtenu est traité par l'acide hydrochlorique. Alors la *vieirina* se précipite et peut être bien purifiée par le charbon animal.

Par ce procédé, on obtient la même quantité de *vieirina* que par celui du docteur Felicio dos Santos. Mais ce résultat n'est fourni que par le procédé qui vient d'être décrit. Or, celui-ci n'est pas le procédé primitif de M. Andrade. C'est ce qu'a bien prouvé le docteur Felicio, qui l'a modifié, suivant les termes acceptés par cet auteur et la description du *Jornal do Commercio*.

Après l'épuisement du liquide, on verse de l'eau dans le filtre où est la *vieirina* pour la bien laver ; ensuite, on la dessèche à la chaleur du soleil ou à l'étuve modérément chauffée et on la pulvérise. On obtient ainsi 10 pour 100 de *vieirina*.

Ce procédé est le plus avantageux ; il est expéditif, économique et fournit un produit pur, n'ayant pas cependant pour quelques-uns le même arome que par les autres méthodes.

Propriétés physiques et chimiques. — La *vieirina*, aussitôt après son extraction par n'importe quel procédé, lorsqu'elle est encore humide, est blanche ; mais à la longue, par l'action de la chaleur et de l'air, sa couleur se modifie.

Obtenue par le premier procédé et en masse ou en petits morceaux, elle est briquetée et un peu foncée à l'intérieur. Elle a la même couleur lorsqu'elle est réduite en poudre. A l'intérieur, elle est brune bien foncée.

Obtenue par le deuxième procédé, en employant l'ammoniaque, elle est très-foncée en masse à l'extérieur et à l'intérieur ; en poudre, et après avoir été bien lavée et desséchée à la chaleur du soleil, elle a la couleur des cendres de bon cigare.

Obtenue par le troisième procédé, elle est en masse légèrement colorée et blanche en poudre.

Encore humide, la *vieirina* a l'arome agréable du *Quina do campo*. Cette odeur n'est pas aussi prononcée lorsqu'elle est sèche. Elle est plus lourde que l'eau et très-amère.

« La *vieirina*, dit le docteur Vieira de Mattos, est insoluble dans

l'eau, l'éther, l'huile essentielle de térébenthine, peu soluble dans les huiles grasses ainsi que dans celle de foie de morue. Elle donne à cette dernière une saveur amère, et la solution prend une consistance de gelée si on la soumet à une chaleur modérée. Elle se dissout très-bien à froid dans l'alcool et dans le chloroforme; elle n'est pas inflammable, et fond au delà de 120° en perdant une partie d'eau et en se convertissant en une substance foncée, ressemblant à du vernis, de saveur amère, et paraissant être de la résine altérée par la chaleur.

La *vieirina* a une action acide. Mise en contact avec la potasse, la soude, l'ammoniaque ou avec les sous-sels de ces bases, elle s'y dissout facilement, sans altération de ses propriétés et en formant ainsi des sels neutres ou résinates. Elle est insoluble dans les acides. Traitée par l'acide nitrique concentré, à une faible température, elle donne lieu à une réaction instantanée avec développement de chaleur et dégagement de vapeur d'acide nitreux. Elle sort de là transformée en un autre produit résinoïde qui, après être lavé, présente une saveur amère, une couleur jaunâtre et semble être la même résine plus ou moins modifiée.

Quelle est la place de la *vieirina* en chimie ? Est-ce un acide faible autonome, ou doit-elle aux alcalis de manifester ses propriétés acides ? Quelle dénomination lui donnera la chimie ? Doit-elle être appelée acide *vieirique*, parce qu'elle forme des *vieirates*, ou *vieirina*, résine *sui generis*, comme la nommait le docteur Mattos ?

Tous ces problèmes, de grande importance en chimie organique, s'imposent moins dans le domaine de la thérapeutique, qui se contente de ce qu'elle sait sur l'action et les effets du produit. Considérée chimiquement, la formule de la *vieirina* est encore représentée par un simple V.

Préparations pharmaceutiques. — L'alcool dissout très-bien la *vieirina* dans la proportion de 10 : 1. Une teinture bien énergique est celle qu'on prépare avec 200 grammes d'alcool et 20 de *vieirina*.

Le citrate et le tartrate de fer ammoniacaux entrent en composition avec la *vieirina* pour constituer des sirops. Le premier a été déjà employé avec beaucoup d'avantage par le docteur Felicio dos Santos, et l'autre doit être en état de remplir le même but. On peut les préparer ainsi :

Citrate ou tartrate de fer ammoniacal.....	2 grammes.

Dissolvez dans 50 grammes d'eau et ajoutez :

Vieirina	2 grammes.
Sirop aromatisé concentré	150 grammes.

10 grammes du sirop renfermeront 1 décigramme de *vieirina*.

L'emploi de la chaux dans le procédé de M. Andrade nous a inspiré l'idée de préparer un sirop qui permet d'administrer la vieirina bien dosée. La composition de ce sirop est :

Eau sucrée	150 grammes.
Hydrate de calcium	3 grammes.
Vieirina	3 grammes.
Sirop aromatisé concentré	150 grammes.

F. S. A.

Chaque cuillerée (10 grammes environ) contiendra 2 décigrammes de vieirate de chaux.

La saveur de la chaux dissoute dans l'eau sucrée est désagréable, et ressemble à celle de la noix d'acajou (*Anacardium occidentale*). Il importe donc que le sirop soit aromatisé et bien concentré.

L'emploi de cette préparation doit être de grand avantage dans le traitement de la scrofulose et du rachitisme.

On prépare aussi des *vins* de *vieirina*, qui la dissolvent en proportion de leur richesse en alcool ; de même, on prépare l'*élixir* de *vieirina* et de pepsine, ainsi que d'autres élixirs digestifs et analeptiques.

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS

Extraits des journaux anglais et américains;

Par M. Patrouillard, de Gisors.

Nouvelle réaction de l'acide citrique, par A. Sabanin et N. Laskowsky (*Zeitschr. Anal. Chem.*, XVII, 73-76, et *Pharm. Journ.*, juin 1878, p. 1008). — Lorsque l'acide citrique est chauffé en vase clos, à une température de 120°, pendant six heures, avec un excès d'ammoniaque (5 grammes pour 30 centimètres cubes), on observe une coloration jaune, et il se forme de petits cristaux. Si le liquide est versé dans une capsule et laissé en repos pendant quelques heures, il devient bleu en refroidissant. Les cristaux disparaissent, et, avec le temps, la couleur devient plus foncée. Au bout de plusieurs jours, la solution tourne au vert, et en dernier lieu elle redevient incolore. Dans l'obscurité, ce changement

de couleur se produit plus lentement. Lorsque l'on chauffe en vase clos pendant plus de six heures, ou lorsqu'on élève la température à 150°, ou bien encore lorsque l'on emploie 10 grammes d'acide citrique au lieu de 5 grammes, la couleur verte est développée immédiatement. La coloration peut être obtenue d'une manière plus rapide, en plaçant la solution au bain-marie après l'avoir chauffée en tube scellé; mais, dans ce cas, la coloration n'est pas aussi franche. Si le mélange d'acide citrique et d'ammoniaque est chauffé au-dessus de 160°, il ne se produit aucune coloration.

La réaction a lieu en présence des acides oxalique, citrique et malique, même lorsque ces acides se trouvent dans la proportion de 10 p. 1 d'acide citrique. La seule condition nécessaire, c'est qu'il y ait au moins 10 milligrammes d'acide citrique dans la solution. En présence de l'acide itaconique, la réaction fait défaut.

Pour reconnaître l'acide citrique dans un suc de fruits, les auteurs indiquent la marche suivante : le suc est additionné d'alcool, abandonné à lui-même pendant quelques jours, puis filtré. On ajoute alors un excès d'acétate de plomb; le précipité est recueilli et lavé, puis traité par un excès d'ammoniaque. La solution est évaporée pour chasser l'ammoniaque, et l'on y fait passer un courant d'hydrogène sulfuré. On sépare le sulfure de plomb, et l'on chauffe légèrement la solution pour chasser l'excès d'hydrogène sulfuré. On ajoute alors un excès d'acétate de baryte, et l'on chauffe ensemble le précipité et le liquide; le précipité est recueilli sur un filtre, lavé et décomposé par l'acide sulfurique. Le liquide surnageant est alors chauffé en vase clos avec de l'ammoniaque, comme il vient d'être dit.

Recherche du mercure dans l'urine (*Pharm. Journal*, juin 1878, p. 1878). — La méthode Schneider-Ludwig, que l'on suit pour découvrir le mercure dans les tissus et les liquides d'origine animale, a été modifiée avec beaucoup d'avantage par le docteur Paul Fuerbringer, d'Heidelberg. Le nouveau procédé est décrit dans le *Berlin Klin. Wochenschrift*, de la manière suivante : Dans 500 à 1,000 centimètres cubes d'urine, préalablement acidulée par une petite quantité d'acide minéral ou par un acide végétal concentré, et chauffée à une température de 60 à 80°, on plonge 25 ou 50 centigr. de fil de cuivre très-fin (ce que, en allemand, on appelle *messingwolle*) et on agite pendant dix minutes environ. L'urine est décantée, et le fil de cuivre qui s'est trouvé en contact avec le mer-

cure et l'a amalgamé, est lavé successivement avec de l'eau chaude, de l'alcool absolu et de l'éther, afin de ne laisser aucune trace de matière organique. L'albumine et le sucre ne gênent aucunement l'extraction électrolytique du mercure dans l'urine, mais la présence d'un dépôt muqueux ou purulent nécessite une filtration préalable.

Après que l'éther a été évaporé, l'écheveau de métal est soigneusement séché en le pressant entre des feuilles de papier à filtrer, puis on l'aplatit et on le comprime de manière à en former un faisceau allongé, qui peut alors être introduit dans un tube de verre de 8 millimètres de diamètre intérieur et de 15 centimètres de longueur. Les deux extrémités du tube sont alors étirées en pointe, de manière à ne plus avoir qu'un diamètre de 1 millimètre, et l'amalgame reste au milieu du tube, dans sa partie la plus large, dont la longueur reste de 4 centimètres. En faisant tourner avec précaution cette partie du tube au-dessus de la flamme d'une lampe de Bunsen, et en chauffant de telle sorte que l'élévation de température du métal ne dépasse pas le rouge sombre, l'amalgame commence à se réduire, et des dépôts annulaires de mercure métallique se forment dans les extrémités capillaires du tube; généralement, il se produit en même temps des dépôts d'oxyde de zinc; mais ils apparaissent sous forme d'anneaux à l'intérieur des globules de mercure.

On produit les iodures de mercure rouge et jaune en introduisant dans le tube quelques centigrammes d'iode et en chauffant légèrement le tout au-dessus d'une très-courte flamme. L'anneau rouge de biiodure de mercure peut rester indéfiniment, et des quantités de mercure inférieures à 0 gr. 00025 ont pu être retrouvées de cette manière dans plus de cent examens d'urines.

Avec des quantités de 0 gr. 0001 de mercure, la méthode ne donne plus de résultats; mais il en est de même, d'après l'auteur, lorsque l'on suit le procédé de Ludwig. Le docteur Fuerbringer s'occupe d'adapter sa méthode à l'examen des autres humeurs de l'économie. Il n'est pas besoin de faire remarquer que ceci s'applique à toutes les préparations pharmaceutiques de mercure, et sera d'un intérêt et d'une valeur tout spéciaux dans le cours des traitements par le bichlorure de mercure, dans les onctions et les bains mercuriels, et dans les affections traitées par le calomel à haute dose.

GNOSCOPINE, par T. et H. SMITH (*Pharmac. journ.*, août 1878, p. 82). — Dans les eaux mères ayant servi à la purification de la morphine, les auteurs ont reconnu à plusieurs reprises la présence d'une substance cristallisée qui se distingue tout d'abord des autres principes qui existent plus généralement dans l'opium, par son point de fusion et son peu de solubilité dans l'alcool; ils ont constaté que cette substance était un nouvel alcaloïde auquel ils ont donné le nom de *gnoscopine*.

Elle forme des sels facilement cristallisables qui ont une réaction acide. De ce que ces sels possèdent une telle réaction, et aussi du fait que la gnoscopine est tout à fait insoluble dans l'eau et dans les alcalis, il résulte une étroite ressemblance entre ce nouvel alcaloïde et ceux du groupe de la papavérine. D'où il suit qu'il peut être facilement séparé de la narcéine, qui est facilement soluble dans l'eau bouillante, et que les alcalis dissolvent facilement.

La gnoscopine purifiée par plusieurs cristallisations dans l'alcool forme de fines aiguilles longues et blanches qui, par la dessiccation, prennent un aspect floconneux. Elle est soluble dans 1,500 parties d'alcool froid. Elle entre en fusion à 233° C, mais en même temps elle se décompose et brûle avec une flamme fuligineuse et laisse un résidu charbonneux qui disparaît entièrement à une température plus élevée. Elle forme un chlorhydrate qui cristallise en prismes transparents qui doivent contenir de l'eau de cristallisation et qu'une chaleur modérée leur fait perdre. Une dissolution de ce sel donne, avec le bichlorure de platine, un précipité cristallin d'une couleur chamois, et avec l'iodure de mercure et de potassium un précipité blanc. La gnoscopine se dissout dans l'acide sulfurique pur en prenant une coloration jaune très-pâle qui passe aussitôt au rouge carmin par l'addition d'une goutte d'acide nitrique; cette dernière couleur est stable. Par cette réaction, la gnoscopine diffère de la rhœadine, qui acquiert cette couleur rouge par l'unique addition soit de l'acide sulfurique, soit de l'acide chlorhydrique. La gnoscopine est insoluble dans les solutions de soude caustique, aqueuse et alcoolique, et dans l'esprit minéral; mais elle se dissout dans le chloroforme et dans le bisulfure de carbone, et en petite quantité aussi dans la benzine.

D'après l'analyse, sa formule est $C^{34}H^{36}Az^{2}O^{11}$. Un échantillon de cet alcaloïde, en cristaux très-purs, se trouve à l'Exposition de Paris, dans la vitrine de MM. Smith.

LES ALCALOÏDES DU VERATRUM SABADILLA, par C. R. ALDER WRIGHT et A. P. LUFF (*Amer. Journ. Pharm.* oct., 1878, p. 489, et *Journ. Chem. Soc.*, août, p. 358. — Voici les conclusions du travail que les auteurs ont fait sur les semences de cévadille :

1. Les semences de cévadille contiennent un alcaloïde, isolé pour la première fois par Couerbe, qui lui donna le nom de *vératrine*, et dont la formule est $C^{37}H^{53}AzO^{11}$, ou une formule très-voisine; cet alcaloïde n'est pas susceptible de cristalliser, mais produit quelques sels cristallisables : par la saponification il se dédouble en acide vératrique (ou diméthyl-protocatéchique) et en une nouvelle base, la *vérine*.

$$C^{37}H^{53}AzO^{11}+H^2O = C^9H^{10}O^4+C^{28}H^{45}AzO^8.$$

2. De plus, il existe dans les mêmes semences une quantité considérable d'un autre alcaloïde, découvert par M. Merck, qui le décrivit sous le nom de vératrine. Pour distinguer cet alcaloïde du précédent qui a reçu, le premier, le nom de vératrine, MM. Wright et Luff proposent de l'appeler *cévadine*, réservant le nom de vératrine pour la base de Couerbe.

La cévadine est cristallisable, fond à une température de 205° à 206°, et par la saponification se dédouble conformément à la formule suivante :

$$C^{32}H^{49}AzO^9+H^2O = C^5H^8O^2+C^{27}H^{43}AzO^8$$

en produisant une base, la *cévine*, et un acide identique avec l'acide méthyl-crotonique de Frankland et Duppa, et avec l'acide cévadique de Pelletier et Caventou.

3. Les formules assignées par Merck, par Weigelin et par Schmidt et Kœppen pour la cévadine, sont toutes plus ou moins erronées, celle des deux derniers s'approchant le plus de la véritable, $C^{32}H^{49}AzO^9$.

4. Il n'y a aucune raison de supposer l'existence de modifications isomériques de la cévadine (improprement vératrine) parmi les alcaloïdes de la cévadille ; ces modifications supposées n'étant que des mélanges des bases précédentes, rendues par là difficiles à cristalliser, ou des produits d'altération par saponification des mêmes bases.

5. La substance décrite sous le nom de sabadilline, par Weigelin, n'a pas été trouvée parmi celles qui ont été examinées ici ; elle n'a pas été rencontrée davantage dans les alcaloïdes extraits par MM. Wright et Luff, à l'aide de l'acide tartrique, ni dans les

produits commerciaux vendus sous les noms de vératrine et de sabadilline. Mais les alcaloïdes extraits par les auteurs, et la sabadilline du commerce ont été trouvés contenir un alcaloïde presque insoluble dans l'éther et se rapprochant de la sabadilline par ce caractère, mais en différant par d'autres, tels que son insolubilité dans l'eau et sa nature amorphe; cette substance donne à l'analyse élémentaire des nombres qui s'accordent avec la formule $C^{34}H^{55}AzO^{8}$, et par la saponification elle semble former de l'acide cévadique. Pour rappeler ce dernier fait et marquer sa ressemblance partielle avec la sabadilline, les auteurs proposent de lui donner le nom de *cévadilline*.

6. La sabatrine de Weigelin n'est, sans aucun doute, autre chose qu'un mélange de produits résinoïdes d'altération; il en est de même de l'hydrate de sabadilline de Couerbe.

7. Les alcaloïdes de la cévadille n'ont pas une constitution aussi uniforme que les bases de l'aconit, ce que démontre la saponification et, dans le cas de la cévadine, la fixation d'eau, mais ils contiennent également des radicaux nitrogénés, qui paraissent avoir une étroite relation avec ceux des alcaloïdes de l'aconit.

Culture du pavot a opium (*Papaver somniferum*). — Cette culture, qui jusqu'à présent avait été exclusivement localisée dans l'Orient, promet d'arriver bientôt en bonne voie de prospérité dans l'Afrique orientale. Des semences des meilleures espèces ont été importées de Malwa à Mozambique, où 50,000 acres (plus de 20,000 hectares) de territoire inculte ont été concédés à une compagnie dans le but de produire de l'opium et d'en faire le commerce. En outre de la concession, la Compagnie a aussi obtenu du Gouvernement le droit d'exporter l'opium pendant douze années, sans payer aucun droit, dans tous les comptoirs de la province. Les plantations de pavot sont dans un état prospère, et les fruits plus développés que ceux que l'on récolte dans les meilleurs districts à opium de l'Inde. (*Journ. of Appl. Science*, oct. 1878, p. 147.)

Autres articles importants publiés pendant le mois d'aout et septembre 1878.

Pharmaceutical journal and Transactions. — Contributions à l'étude des alcaloïdes de l'ergot. — Picrosclérotine, par T. Blumberg, p. 147.

— Quatrième rapport sur les alcaloïdes de l'aconit, par A. Wright et P. Luff, p. 150.

— Rapport sur la brucine et les autres principes constituants de l'écorce de strychnos, par W. Shenstone, p. 154.

— Notes sur l'opium, par B.-S. Proctor, p. 173.

American journal of Pharmacy. — Note sur la résine de Podophyllum, par Frédéric-B. Power, p. 369.

— Essai des extraits et des résines de jalap du commerce, par Chas. D. Farwell, p. 371.

Journal of applied science. — Opium dans l'Inde, par R. Saunders, p. 113.

— Détermination de la santonine daus le semen-contra du Levant, p. 117.

REVUE DES SOCIÉTÉS SAVANTES.

CONGRÈS INTERNATIONAL DE MÉDECINE LÉGALE (Aout 1878)

Des experts en justice et des expertises médico-légales.

M. Devergie donne lecture d'un important mémoire dans lequel il expose les imperfections de notre système actuel d'expertises médico-légales. C'est surtout en ce qui concerne les recherches toxicologiques que l'orateur demande des modifications importantes.

M. Daremberg émet le vœu que les experts soient choisis dans une classe d'hommes spécialement instruits à cet effet, et qu'on ne donne pas au premier venu le droit de faire une expertise chimique. Il ne parle pas de Paris, où le défaut de science de la part des experts ne peut être invoqué, mais de la province. M. Daremberg soumet ensuite une série de propositions qu'il formule de la manière suivante :

I. — Il est institué auprès de chaque Faculté mixte de médecine et de pharmacie un Institut spécial de médecine légale et toxicologie, dont les fonctionnaires sont nommés au concours, réglé d'après un règlement administratif.

II. — Lorsque, après une autopsie légale, une analyse chimico-légale aura été reconnue nécessaire, les parties incriminées, recueillies et scellées selon les règlements en usage, seront envoyées dans les Instituts officiels de toxicologie.

III. — Lorsqu'une contre-expertise sera demandée par le représentant du Gouvernement ou la partie civile, les experts ne pourront être choisis que parmi les chimistes docteurs ès sciences reçus auprès d'une Faculté reconnue par l'État.

IV. — Lorsque la Cour aura constaté qu'un différend sérieux existe entre les divers experts choisis par les parties au sujet d'un empoisonnement présumé, le débat sera jugé en dernier ressort par la Société de médecine légale, réunie en séance spéciale.

M. Devergie croit que, d'après le projet de M. Daremberg, les droits de l'accusé ne seraient pas suffisamment sauvegardés; il pense qu'on doit respecter ces droits et laisser à l'accusé le libre choix de nommer des contre-experts.

M. Gubler pense également qu'il ne suffit pas d'être habile chimiste pour savoir conduire une expertise et faire un bon chimiste légal, mais il croit que M. Daremberg se trompe lorsqu'il dit que les contre-experts devraient être pris dans la classe des docteurs ès-sciences. Ceux-ci ne présentent pas, à son avis, des garanties suffisantes pour se livrer à une contre-expertise médico-légale. M. Gubler aime mieux qu'on laisse une liberté absolue à celui qui est obligé de se défendre, ou bien qu'on choisisse les contre-experts dans un autre Institut médico-légal. Il faudrait, sur une surface comme celle de la France, plusieurs Instituts de ce genre. On aurait alors toutes les garanties désirables au point de vue du savoir et de l'indépendance. Telle est la modification que M. Gubler désirerait voir apporter aux propositions de M. Daremberg.

M. Daremberg accepte la proposition de M. Gubler.

M. Devergie ajoute quelques paroles sur les difficultés inhérentes aux expertises chimiques. Tout dernièrement, un président de Cour d'assises a prié M. Wurtz de faire une expertise médico-légale. Le savant professeur a répondu que, n'ayant pas l'habitude des recherches chimico-légales, il ne saurait s'en charger ; ce n'est qu'avec le concours du doyen de la Faculté de médecine qu'il a consenti à pratiquer les recherches chimiques relatives à cette affaire.

M. Laborde est partisan des mesures proposées, mais il pense que M. Daremberg n'a abordé qu'un des côtés de la question : celui de la recherche chimique. Il croit qu'il serait bon que le Congrès prît l'initiative d'élargir ce programme et de faire entrer dans le même cadre les autres branches de la science qui peuvent éclairer la justice. Il faudrait substituer à l'Institut chimico-légal un Institut de médecine légale générale où toutes les questions puissent être étudiées. Tout le monde comprendra la nécessité d'élargir le programme, car le plus souvent, toutes les recherches médico-légales sont solidaires. Il faudrait surtout donner une large part à la physiologie expérimentale.

M. Laborde appelle ensuite l'attention sur les procédés si défectueux employés pour le transport des viscères destinés à être soumis à l'analyse. Il faudrait que tout flacon contenant le corps du délit fût remis une bonne fois dans un Institut médico-légal et n'en sortît plus. Il passerait là des mains du chimiste à celles du physiologiste chargé de présenter le rapport.

M. Grosz donne quelques détails sur la manière dont les expertises sont

conduites en Hongrie. D'après la procédure criminelle de ce pays, il faut toujours une expertise contradictoire. Un des experts est un médecin attaché au tribunal, et qui ne s'occupe pas d'autre chose que de médecine légale. L'autre est un médecin du chef-lieu du département. Lorsque les expertises sont contradictoires, la question est soumise à un corps supérieur tel qu'une Faculté de médecine ou le Conseil supérieur d'hygiène. L'accusé a donc toute garantie pour que rien ne soit fait qui ne soit conforme à ses intérêts. Pour les affaires d'empoisonnement, il y a à Buda-Pesth un laboratoire spécial de toxicologie légale. M. Grosz est absolument partisan de l'expertise contradictoire.

M. Vleminckx présente quelques observations. Il dit que dans son pays, en Belgique, le Code d'instruction criminelle a été modifié, et qu'on a admis l'expertise contradictoire. On n'a encore, jusqu'à présent, qu'une expérience de trois années, mais cela suffit pour en apprécier les mauvais résultats.

Voici comment l'expertise médico-légale se fait. Pendant trois jours, l'accusé est maintenu au secret et à la disposition du juge d'instruction. Ces trois jours écoulés, il est absolument livré à ses avocats. La visite corporelle ne peut plus s'accomplir sans que l'accusé ait le droit d'être assisté par un avocat ou un médecin. Il existe malheureusement, dans notre profession, des hommes tarés ; ce sont souvent ceux-là qui sont choisis par l'accusé. Il en résulte que le médecin expert honorable refuse souvent de se trouver en consultation médico-légale avec le médecin de l'accusé. C'est là un des nombreux inconvénients du système. M. Vleminckx pense que la législation belge sera probablement modifiée sur ce point.

Après quelques observations de MM. Gubler, Vignot, Léon et Galippe, *M. Devergie* dépose sur le bureau la proposition suivante qui termine la discussion :

Le Congrès international de médecine légale, après avoir entendu avec intérêt la lecture d'un mémoire de M. Alph. Devergie, son président, émet le vœu :

Que le Gouvernement établisse en France les institutions qui, depuis de longues années, fonctionnent en Hongrie, en Autriche, en Prusse, en Belgique, en Hollande, et dans d'autres États ; c'est-à-dire la création d'experts de deux degrés en médecine légale et d'experts en toxicologie, rémunérés aux frais de l'État ;

Ces deux catégories d'experts devraient être nommés dans des concours ayant pour base des épreuves essentiellement pratiques ;

Que, dans le but de former ces experts, il soit donné une grande extension, dans les diverses Facultés de médecine, au cours de médecine légale pratique que M. Devergie a institué le premier en France, à la Morgue de Paris, en 1834, et qui a été réédifié l'année dernière, sur sa demande, par M. Vulpian, doyen de la Faculté de médecine de Paris ;

Qu'un enseignement spécial d'analyse toxicologique soit ouvert dans les Écoles de pharmacie ;

Que ces diverses institutions soient établies dans les diverses Facultés de médecine et les Écoles de pharmacie de la République.

Le Congrès charge la Société de médecine légale de rédiger un projet de réglementation pratique de ces innovations ; de le présenter au ministre de la justice, et de lui donner toute la publicité qu'elle jugera convenable.

(*Un. Méd.*)

INTÉRÊTS PROFESSIONNELS.

Assemblée générale de l'Association générale des Pharmaciens de France.

Nous avons annoncé, dans notre numéro de septembre dernier, que la première Assemblée générale de l'Association générale des pharmaciens de France devait avoir lieu le 22 octobre, et que cette réunion avait pour objet : 1° la constitution définitive de l'Association; 2° l'élection des membres du Conseil d'administration ; 3° la discussion des statuts d'une *caisse de retraites.*

Une circulaire avait été adressée par le Comité d'organisation nommé au Congrès de Clermont-Ferrand, en 1876, à tous les pharmaciens de France et aux Présidents des Sociétés de pharmacie, dans le but de solliciter leur agrégation à l'Association générale.

Dix-neuf Sociétés locales ont répondu à cet appel et adhéré aux statuts de l'Association générale, en vertu d'une délibération prise par elles en Assemblée générale ; ce sont celles de l'Aveyron, de Bordeaux, des Bouches-du-Rhône, de la Charente-Inférieure, de la Corrèze, de l'Est, du Gard, de la Gironde, de la Haute-Garonne, de l'Indre, de la Loire-Inférieure, de la Marne, de Meurthe-et-Moselle, du Morbihan, de la Nièvre, du Puy-de-Dôme, de la Seine, de Seine-et-Marne et des Vosges.

Le nombre des sociétaires de chacune de ces Sociétés est indiqué ci-dessous, ainsi que les noms des délégués désignés pour les représenter et le nombre de voix délibératives attribuées à chacun de ces délégués.

Société de l'Aveyron. — 32 sociétaires. — M. Albenque, de Rodez, délégué; 4 voix.

— *de Bordeaux.* — 35 sociétaires. — M. Martin-Barbet, de Bordeaux, délégué; 4 voix.

— *des Bouches-du-Rhône.* — 63 sociétaires. — MM. Gaucher et Lourdeault, de Marseille, délégués; 7 voix.

— *de la Charente-Inférieure.* — 50 sociétaires. — M. Roche fils, de Rochefort, délégué ; 5 voix.

— *de la Corrèze.* — 27 sociétaires. — M. Bouyssonie, de Brives, délégué ; 3 voix.

— *l'Est.* — 51 sociétaires. — M. Vidal, d'Ecully, délégué; 6 voix.

Sociétés du Gard. — 38 sociétaires. (Aucun délégué n'a été désigné) ; 4 voix.

— *de la Gironde.* — 130 sociétaires. — M. Perrens, de Bordeaux, délégué ; 13 voix.

— *de la Haute-Garonne.* — 36 sociétaires. — M. Cazac, de Toulouse, et M. Séguy fils, d'Auterive, délégués ; 4 voix.

— *de l'Indre.* — 32 sociétaires. — M. Guinon, de Châteauroux, délégué ; 4 voix.

— *de la Loire-Inférieure.* — 49 sociétaires. — MM. Menier et Jourdanne, de Nantes, délégués ; 5 voix.

— *de la Marne.* — 34 sociétaires. — M. Henrot, de Reims, délégué ; 4 voix.

— *de Meurthe-et-Moselle.* — 47 sociétaires. — M. Delcominète, de Nancy ; délégué, 5 voix.

— *du Morbihan.* — 19 sociétaires. — M. Danet, d'Hennebont, et M. Marchais, de Vannes, délégués ; 2 voix.

— *de la Nièvre.* — 28 sociétaires. — M. Gravelle, de Nevers, délégué ; 3 voix.

— *du Puy-de-Dôme.* — 44 sociétaires. — M. Alanore, de Clermont, et M. Larbaud (St-Yorre), de Vichy, délégués ; 5 voix.

— *de la Seine.* — 384 sociétaires. — MM. Allié, Bain, Barbarin, Berthiot, Blottière, Bornet, Boucher, Bretonneau, Capgrand, Cassan, Catillon, Champigny, Cocquelet, Crinon, Desnoix, Dethan, Dorvault, L. Duriez, Duroziez, Ferrand, Fontoynont, A. Fumouze, E. Genevoix, Grignon jeune, Julliard, Labélonye, Laroche, Lebaigue, Lebrou, Limousin, A. Petit, Schæuffèle, Schneider, Sonnerat, Thomas, Vée, Vigier, Yvon, de Paris, délégués ; 38 voix.

— *de Seine-et-Marne.* — 38 sociétaires. — MM. Berquier, de Provins, et Roy, de Melun, délégués ; 4 voix.

— *des Vosges.* — 28 sociétaires. — M. Cassan, de Paris, délégué ; 3 voix.

La première réunion a eu lieu dans l'une des salles de la Mairie du 4e arrondissement, le 22 octobre, à 9 heures du matin, sous la présidence de M. Capgrand, président de la Société de prévoyance des pharmaciens de la Seine et du Comité d'organisation de l'Association générale. Cette séance a été consacrée à la lecture de l'arrêté administratif autorisant la constitution de l'Association générale et à la vérification des pouvoirs des délégués. Tous les délégués ci-dessus désignés étaient présents et ont répondu à l'appel de leur nom, à l'exception de MM. Albenque et Bouyssonie, qui ont cédé leurs pouvoirs, le premier, à M. Vidal, et le second, à M. Fontoynont.

La Société du Gard n'ayant envoyé aucun délégué, M. le Président désigne d'office M. Gaucher pour la représenter.

M. le Président informe ensuite l'Assemblée qu'un certain nombre de pharmaciens, 50 environ, ont notifié leur intention de s'agréger individuellement et isolément à l'Association générale. Quelques-uns de ces confrères assistent à la séance et choisissent pour les représenter, avec voix délibérative, M. Gardella, de Paris.

M. Capgrand fait observer que le nombre des Sociétés adhérentes serait plus considérable si le Comité d'organisation avait pu adresser la convocation plus longtemps à l'avance. Ce Comité aurait vraisemblablement déjà reçu l'adhésion de la Société du département de l'Aisne et de celle de Maine-et-Loire, s'il y avait eu possibilité de réunir les membres de ces deux Sociétés avant le 22 octobre. — Dans le Lot, une Société vient de se fonder, et les confrères de ce département espèrent s'agréger prochainement à l'Association générale (1). — Dans les Landes, une Société est en voie de formation.

Malgré le temps vraiment trop court dont a disposé le Comité d'organisation, l'Association générale se trouve constituée avec un personnel d'environ 1,200 pharmaciens, chiffre assurément fort respectable pour un début.

M. le Président invite M. Cassan, secrétaire de la Société de prévoyance des Pharmaciens de la Seine et du Comité d'organisation de l'Association générale, à donner lecture des statuts tels qu'ils ont été modifiés pour recevoir l'approbation de l'autorité supérieure, et il fait remarquer que ces statuts ne peuvent, pour le moment, subir de neuvelles modifications, puisque tout changement qui y serait apporté nécessiterait obligatoirement une nouvelle approbation.

M. Cassan lit ces statuts qu'il fait précéder d'un préambule destiné à donner quelques explications sur la conduite tenue par le Comité d'organisation depuis le Congrès de Clermont-Ferrand.

Après cette lecture, M. Vidal demande la parole pour féliciter le Comité d'organisation de son zèle et du résultat auquel il est parvenu ; mais en même temps il lui reproche d'avoir, pour ainsi dire arbitrairement, apporté aux statuts votés à Clermont-Ferrand des modifications de la plus haute importance. D'ailleurs, dit-il, cet abus devait fatalement se produire, les pharmaciens des départements se trouvant en minorité dans le Comité, relativement à ceux de la capitale. M. Vidal ajoute qu'il regrette que l'article 14 des statuts maintienne, au profit de ces derniers, une prépondérance qu'il considère comme préjudiciable aux intérêts des Sociétés locales.

M. Crinon répond à M. Vidal que les statuts n'ont pas été modifiés profondément, quant au fond ; les seuls changements qui aient été opérés sont ceux qui ont été imposés par l'administration, dans le but de faire de l'Association une agrégation d'individus au lieu d'une fédération de Sociétés. Quant à l'article des statuts qui veut que le Conseil d'adminis-

(1) Depuis l'Assemblée générale, l'agrégation de la Société du Lot est un fait accompli.

tration renferme 16 membres résidant à Paris, sur 27, il a été voté, à Clermont-Ferrand, en 1876, par les délégués des Sociétés locales, lesquels ont compris que ce Conseil ne serait jamais en nombre pour délibérer valablement s'il était composé en majorité, ou même par moitié, de pharmaciens des départements.

M. E. Genevoix donne à l'Assemblée quelques éclaircissements au sujet des démarches faites par lui au Ministère de l'intérieur et à la Préfecture de police, afin d'obtenir, pour l'Association générale, l'autorisation de se constituer. Cette autorisation étant accordée, dit-il, nous devons en profiter, montrer de suite que nous existons et faire même un peu de bruit autour de notre naissance. Quant à la question de savoir dans quelle case administrative sera rangée l'Association générale, ce point reste à résoudre et il sera l'objet de nouvelles démarches à faire auprès de l'Administration supérieure. L'Association générale sera-t-elle classée parmi les Sociétés reconnues d'utilité publique, ou parmi les Sociétés de secours mutuels approuvées, ou parmi les Sociétés de bienfaisance simplement tolérées ? Il est impossible, pour le moment, de préjuger l'avis qui prévaudra en haut lieu. Il appartiendra, continue M. Genevoix, au Conseil d'administration que vous nommerez, de chercher, de concert avec l'autorité, la solution la plus profitable aux intérêts, à la vitalité et au prestige de l'Association générale.

M. le Président informe l'Assemblée qu'un certain nombre de délégués ont manifesté l'intention de demander l'avis de leurs confrères relativement à l'interprétation de plusieurs articles des statuts ; d'autres désirent montrer ce qu'il y a de défectueux dans quelques-uns de ces articles ; d'autres enfin veulent demander à l'Assemblée d'émettre une opinion sur certains points d'intérêt professionnel. Ces diverses questions n'étant pas portées à l'ordre du jour et ne réclamant pas une solution immédiate, avant la nomination des membres du Conseil d'administration, M. le Président informe ses collègues qu'il sera procédé, le lendemain, à cette nomination.

Voici le résultat des élections qui ont occupé toute la séance du 23 octobre et le commencement de celle du 24 :

Président, M. E. Genevoix (de Paris) ; vice-présidents, MM. Perrens (de Bordeaux) et Ferrand (de Paris) ; secrétaire général, M. Crinon (de Paris) ; secrétaire adjoint, M. Champigny (de Paris) ; trésorier, M. A. Fumouze (de Paris) ; archiviste, M. Julliard (de Paris) ; conseillers : MM. Capgrand, Cassan, Desnoix, Dorvault, Duroziez, Fontoynont, Limousin, A. Petit, Thomas, Vée (tous les dix de Paris) ; Aubergier (de Clermont-Ferrand), Berquier (de Provins), Eyssartier (d'Uzerche), Ferrand (de Lyon), Fraysse (de Nancy), Gravelle (de Nevers), Guinon (de Châteauroux), Henrot (de Reims), Larbaud-Saint-Yorre (de Vichy) et Menier (de Nantes).

Les élections terminées, M. Capgrand cède le fauteuil de la présidence à M. E. Genevoix, président élu, qui commence par remercier ses con-

frères de l'honneur qu'ils lui ont fait, en le mettant à la tête de l'Association générale et en lui confiant un mandat dont il ne se dissimule ni l'importance, ni les difficultés.

L'Assemblée passe ensuite à la discussion des statuts de la Caisse des pensions viagères d'assistance, qui sont votés sans modifications importantes. Il est décidé qu'on ne fixera pas immédiatement le taux de la cotisation au moyen de laquelle sera constitué le capital nécessaire pour assurer le service des pensions; ce chiffre sera voté dans une prochaine Assemblée générale, lorsque les Sociétés locales auront pu donner, à ce sujet, un avis motivé.

Une autre modification, proposée par M. Capgrand et adoptée par l'Assemblée, consiste dans l'addition à l'article 7 d'un paragraphe prescrivant qu'il sera décerné une médaille de bronze aux membres fondateurs de la Caisse des pensions viagères et une médaille d'argent aux bienfaiteurs de cette même Caisse.

A l'occasion de ces statuts, M. Vidal fait observer que personnellement il serait disposé à les accepter tels qu'ils sont rédigés; mais le projet présenté par le Comité d'organisation n'ayant pas pu être envoyé aux Sociétés, ni examiné par elles, il prend le parti de ne voter ni pour, ni contre.

Après la discussion des statuts, M. Genevoix donne la parole aux délégués qui l'ont demandée pour présenter quelques observations relativement à l'interprétation ou à la rédaction de certains articles des statuts.

D'autres, et particulièrement M. Henrot, demandent que l'Association générale étudie quelques questions relatives à la législation pharmaceutique.

M. Genevoix fait observer, à ce sujet, que M. Bardoux, ministre de l'instruction publique, a prié le Conseil d'administration de la Société de prévoyance des pharmaciens de la Seine de préparer un projet de loi sur la police de la pharmacie, et il pense que ce Conseil pourrait se dessaisir de cette tâche et la confier au Conseil d'administration de l'Association générale.

Cette proposition paraît être favorablement accueillie par les membres du Conseil de la Société de prévoyance de la Seine présents à la réunion.

Le compte rendu de la dernière séance de l'Assemblée générale de l'Association ne serait pas complet, si nous ne disions pas que M. Delezenne, délégué par la Société des pharmaciens du Nord, a expliqué que l'abstention de sa Société ne devait pas être interprétée comme un acte d'hostilité; cette abstention, dit M. Delezenne, n'est pas définitive, et mes confrères désirent seulement savoir dans quelle mesure ils seront subventionnés, en cas de besoin, par la Caisse de l'Association générale.

En terminant, nous exprimons le regret que la Société de l'Eure ait refusé de concourir à fonder une œuvre de paix, d'union, de concorde, de bienfaisance et de solidarité confraternelle. Les membres de cette Société considèrent comme dangereux un Conseil d'administration composé en

majorité de pharmaciens de Paris, et ils craignent que ce Conseil, dans ses actes, ne favorise à l'excès les spécialités pharmaceutiques. Ces craintes ont été formulées dans une délibération qui a été prise à l'unanimité, paraît-il, par nos confrères de l'Eure, et dont copie a été adressée au Comité d'organisation, avec prière d'en donner connaissance à l'Assemblée générale.

Les séances de l'Assemblée générale de l'Association se sont terminées par un banquet qui a eu lieu le jeudi 24 octobre, chez Véfour-Hamel, au Palais-Royal, et auquel assistaient la plupart des délégués des départements et de Paris.

Plusieurs toasts ont été portés et M. Gaucher a lu l'apologue suivant, qui a eu beaucoup de succès, en raison des circonstances au milieu desquelles il était prononcé :

Deux enfants s'aimaient d'amour tendre;
Ils ne demandaient qu'à s'unir.
Mais les papas, refusant de comprendre,
A cet hymen du cœur ne voulaient consentir.
Les papas sont des gens pratiques
Lorsqu'il s'agit de *conjungo*;
Ils ne s'attardent pas aux qualités physiques
Ils ne regardent que la dot.
Ici, la dot était petite
Et, quand fille et garçon disaient :
Ah! mariez-nous au plus vite!
Par un grand : Nous verrons! les papas répondaient.
Et de chagrin se mourrait la pauvrette.
Et l'amoureux de la fillette
Au diable envoyait le papa.
Ma foi! l'affaire en restait là.
Soudain, une fée aux doigts roses
Vint arranger toutes les choses;
Elle appela les grands-parents.
Vous voulez, amis, leur dit-elle,
Le bonheur de vos deux enfants.
La dot n'a pas besoin, allez, d'être si belle...
Pour maintenir la paix au foyer conjugal,
Point de bijoux, ni de robe de bal,
Point de parure, de merveille.
Sans attendre jusqu'à demain,
Mettez-leur la main dans la main;
Cimentez de leurs cœurs la douce effusion;
Puis jetez simplement, jetez dans la corbeille
Et la concorde et l'union.

Après le banquet, et pendant que les convives causaient entre eux des destinées de l'Association générale, M. Fumouze, son trésorier, a été littéralement assailli par un nombre relativement considérable de confrères, demandant à se faire inscrire comme *membres fondateurs* de la Caisse des pensions viagères et s'engageant à payer la somme de 100 fr. fixée par les statuts. 25 souscriptions ont été ainsi recueillies en quelques instants. Nous profiterons de l'occasion pour informer nos lecteurs que deux sommes importantes sont promises à la Caisse des pensions viagères depuis le congrès de Clermont, et que MM. Aubergier et Dorvault, donateurs de ces sommes, avaient hâte de voir constituer cette Caisse pour en opérer le versement. Nous espérons que ces élans de générosité trouveront dans le corps pharmaceutique de nombreux imitateurs.

Le Conseil d'administration de l'Association générale s'est déjà réuni et nous savons qu'il a décidé qu'une autre souscription serait ouverte dans le but de créer un fonds de caisse permettant à l'Association générale de liquider les avances d'argent faites par la Société de prévoyance de la Seine, d'acheter les objets indispensables à une association qui vient de naître, et de venir en aide immédiatement, soit aux Sociétés locales, soit aux pharmaciens agrégés, dans le cas où quelque circonstance impérieuse l'exigerait.

Nos lecteurs peuvent, dès aujourd'hui, considérer comme ouvertes ces deux souscriptions, et nous ne saurions trop les engager à délier, dans la mesure de leur fortune, les cordons de leur bourse. Les souscripteurs sont priés de s'adresser à M. Fumouze, 78, faubourg Saint-Denis, en prenant la précaution de spécifier exactement à laquelle des deux souscriptions sont destinés les fonds versés par eux.

Société de prévoyance des pharmaciens de 1re classe du département de la Seine.

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX DU CONSEIL D'ADMINISTRATION.

Séance du 6 *août* 1878.

Présidence de M. CAPGRAND, président.

M. J. Lepetit, pharmacien de 1re classe, Grande-Rue, 45, est nommé, sur sa demande, membre de la Société.

Un membre exprime le désir de voir l'Ecole de pharmacie s'occuper du placement des élèves.

Il est déposé sur le bureau deux listes de Sociétés de secours mutuels.

Les Statuts pour l'Association générale des pharmaciens de France, votés en Assemblée générale, sont soumis à la signature du Ministre et, sitôt signés, le Conseil se propose de convoquer un Congrès.

Décisions judiciaires : M. Gival, rue des Gravilliers, 9, son jugement

par défaut a été maintenu, malgré l'opposition formée au jugement du 4 mai; Dame Lequevé, herboriste, rue Mazarine, 33, condamnée à 25 fr. de dommages-intérêts envers les deux parties civiles et à l'amende, par jugement du 13 juillet; Dame Lefèvre, herboriste, rue Ferdinand-Berthier, 8, est condamnée à l'amende, à 100 fr. de dommages-intérêts et aux frais; M. Seguin, herboriste, rue Cambacérès, 30, est condamné, par jugement du 13 juillet, à l'amende, à 50 fr. de dommages-intérêts et aux frais.

JURISPRUDENCE PHARMACEUTIQUE.

De la situation des Veuves de Pharmaciens;

Par Me Bogelot, avocat de la Société de prévoyance des Pharmaciens de la Seine.

J'ai été plusieurs fois consulté, dans ces temps derniers, sur la situation des veuves de pharmaciens, et, suivant une expression qui a pris cours, sur la nature de leurs *droits*. Des prétentions excessives ayant été manifestées, il me paraît utile de bien préciser l'état de la législation et de la jurisprudence sur ce point.

Une jurisprudence, aujourd'hui bien établie par un grand nombre de décisions judiciaires, a posé nettement ce principe, que non-seulement il ne saurait exister d'officine sans pharmacien diplômé, mais encore que, dans un intérêt d'ordre et de santé publics, le pharmacien exploitant l'officine doit en être le propriétaire.

De là cette conséquence qu'au décès d'un pharmacien, l'officine devrait être fermée, si elle n'était immédiatement vendue à un pharmacien diplômé.

Mais une occasion de vendre ne se présente pas instantanément, et, même en cas de vente judiciaire immédiate, un délai matériel est nécessaire. Or, cette vente deviendrait illusoire si, dans les délais nécessaires pour l'opérer, l'officine devait rester fermée. On doit donc dire que les héritiers d'un pharmacien ont, pour vendre, le délai nécessaire pour opérer la vente, à la condition, bien entendu, de faire gérer dans cet intervalle par un pharmacien diplômé. Ce délai, qui résulte de la force même des choses, n'est inscrit dans aucun texte de loi, et on ne peut lui assigner de durée.

Ce sera donc pour les tribunaux une question d'appréciation, en cas de poursuites pour exercice illégal, que celle de savoir si les héritiers ont ou n'ont point fait en temps utile les diligences nécessaires pour vendre, et s'ils ont commis la contravention d'exercice illégal de la pharmacie.

On ne peut donc poser le principe que de la manière suivante :

En cas de décès d'un pharmacien, ses héritiers doivent immédiatement

provoquer la vente de l'officine ; sinon, l'exploitation faite pour leur compte devient délictueuse et doit être réprimée.

La veuve d'un pharmacien n'est point son héritière. Mais elle peut être sa légataire, et elle est souvent, par contrat de mariage, donataire d'une forte partie de son actif et, par suite, de son officine. D'autre part, d'après une clause presque de style maintenant dans les contrats, la veuve, au décès de son mari, reste propriétaire du fonds de commerce exploité au jour du décès. La veuve, dans ce cas, devient donc propriétaire d'une officine qu'elle ne peut pas exploiter, puisqu'elle n'a pas de diplôme.

Sa situation est-elle seulement celle des héritiers, telle que nous venons de la préciser, ou bien est-elle différente ?

Les anciens règlements sur la pharmacie autorisaient la veuve à continuer l'exploitation pour son compte, à charge de faire gérer par un pharmacien diplômé.

La loi du 21 germinal an XI n'a pas reproduit cette exception en faveur des veuves.

Ce silence de la loi n'est point un oubli ; il a été volontaire, car nous lisons ceci dans l'exposé des motifs de cette loi :

« Les anciennes lois permettaient aux veuves de continuer l'exercice de « la pharmacie. Le silence que le nouveau projet garde à cet égard a « paru frapper quelques esprits, mais vous observerez que, la pharmacie « étant moins un métier qu'une profession savante, elle doit être par con- « séquent interdite aux femmes. »

Néanmoins, et malgré cette intention bien formulée, un arrêté administratif du 25 thermidor suivant, rendu précisément pour la réglementation de la loi du 21 germinal an XI, déclare, dans son art. 41, ce qui suit :

« Au décès d'un pharmacien, la veuve pourra continuer de tenir son « officine ouverte *pendant un an*, aux conditions de présenter un élève « âgé au moins de 22 ans, à l'École dans les villes où il en est établi, au « jury de son département s'il est rassemblé, ou aux quatre pharmaciens « agrégés au jury par le préfet, si c'est dans l'intervalle des sessions. »

« L'École, le jury, ou les quatre pharmaciens agrégés s'assureront de la « moralité et de la capacité du sujet, et désigneront un pharmacien pour « diriger et surveiller toutes les opérations de l'officine. »

« L'année révolue, *il ne sera plus permis* à la veuve de tenir la phar- « macie ouverte. »

Cette disposition d'un simple arrêté administratif n'ayant point force de loi, contredisant même l'esprit formellement exprimé de la loi de germinal, a cependant été respectée par les tribunaux et par les pharmaciens.

Ce délai d'un an avait été manifestement inspiré par cette idée que la veuve d'un pharmacien pouvait, au bout des dix mois de veuvage exigés par la loi, se remarier avec un pharmacien et lui apporter ainsi en dot une pharmacie en exercice.

Il y avait là une idée trop généreuse en faveur de la veuve, trop juste, disons-le, pour que cette dérogation à la loi ne fût pas universellement ratifiée. Aussi personne ne s'est-il jusqu'à ce jour avisé d'y contredire.

Mais, à côté de cette juste tolérance, l'abus s'est bien vite glissé. Des veuves ont continué à exercer au delà de l'année réglementaire. Puis, lorsqu'elles ont pu craindre d'être inquiétées à ce sujet, elles ont demandé au préfet de police à Paris, aux préfets dans les départements, des prolongations de délai.

Les préfets se sont crus autorisés à donner ces autorisations ; plusieurs même les ont renouvelées, et nous avons même un exemple d'une veuve qui s'est perpétuée quatorze ans dans une officine en vertu d'autorisations annuelles.

Actuellement, une veuve qui n'est point héritière, ni propriétaire de la pharmacie, mais qui a seulement des reprises à exercer contre la succession de son mari, émet la prétention d'exploiter l'officine au moins pendant un an, à son profit exclusif.

Enfin une autre veuve, qui, à la mort de son mari, était restée l'associée commanditaire de l'associé de son mari, pharmacien diplômé qui avait continué à exploiter, émet la prétention, à la fin de l'association, d'exploiter encore cette officine personnellement pour son compte, bien que son mari soit mort depuis plus de trois ans.

Ce sont là autant d'abus que nous allons examiner successivement.

La veuve, nous l'avons dit, n'a *aucun droit*. La loi ne lui en accorde aucun; elle est muette à cet égard, et, comme nous l'avons dit, son esprit révélé par l'exposé des motifs de la loi de germinal, y est absolument contraire.

La *tolérance* d'exploitation pendant un an, introduite par un simple arrêté administratif et admise par l'usage, ne saurait être étendue.

Un préfet ne peut, par un arrêté, autoriser qui que ce soit à commettre un acte défendu par la loi. Si cela était possible, pourquoi n'autoriserait-on pas un élève en médecine ou un élève en droit à exercer comme médecin ou comme avocat, avant d'être reçu conformément aux lois ?

Qu'une préfecture consente à fermer l'œil sur la situation illégale d'une veuve exerçant postérieurement à l'année de veuvage, c'est son affaire ; mais qu'elle l'autorise formellement, c'est ce que nous ne pouvons admettre, et les intéressés lésés par ce fait ont le droit de s'en plaindre et d'en obtenir la répression.

Malheureusement, plusieurs fois les tribunaux, trompés par la forme de ces arrêtés, ont reculé devant l'application de la loi, craignant de se mettre en contradiction avec un arrêté administratif et de contrevenir à la règle de la séparation des pouvoirs administratif et judiciaire.

C'est là, suivant nous, une grave erreur provenant de ce que l'on croit aux préfets le droit de prendre de pareils arrêtés.

Ce sont eux qui, en les prenant, empiètent gravement sur les attributions judiciaires en autorisant une contravention à la loi.

Ils sont, du reste, non-seulement en contradiction avec la loi de germinal, mais même avec l'arrêté de thermidor, puisque l'art. 41 dit expressément :

L'année révolue, IL NE SERA PLUS PERMIS *à la veuve de tenir la pharmacie ouverte.*

De tels arrêtés, nous en sommes convaincu, s'ils étaient déférés au Conseil d'État, seraient absolument annulés.

Nous allons plus loin et nous pensons que les tribunaux judiciaires ne devraient point en tenir compte, et qu'ils devraient condamner pour exercice illégal, alors même qu'il existerait un arrêté préfectoral, cet arrêté ayant été pris en dehors des pouvoirs du préfet.

Nous sommes d'autant plus convaincu de ce point que, si nous sommes bien informé, les arrêtés dont nous avons parlé, ne mentionneraient même pas qu'une *autorisation* est donnée, mais simplement qu'on accorde une *tolérance* d'exploitation, et cela *sous la réserve des droits des tiers.*

Il s'ensuit que, lors d'une plainte émanant d'un intéressé, les tribunaux doivent condamner, sans avoir à craindre aucun conflit avec l'autorité administrative.

La prétention d'une veuve qui, n'étant ni héritière, ni propriétaire du fonds, n'ayant, tout au plus, qu'un droit de reprise sur la succession, voudrait exploiter pendant un an, à son profit exclusif, ne saurait davantage se soutenir.

Il ne s'agit plus ici de loi spéciale sur la pharmacie; il faut rentrer dans le droit commun.

L'art. 41 de l'arrêté de thermidor n'est applicable que dans les cas où la veuve est propriétaire de l'officine; si elle ne l'est pas, le fonds appartient aux héritiers, et il ne saurait y avoir pour elle ni droit, ni tolérance. Si elle n'en est que copropriétaire, elle peut exploiter; mais il tombe sous le sens que ce ne sera que pour le *compte de qui de droit* et sauf règlement de comptes entre les intéressés, suivant leurs droits.

La loi, il faut bien le répéter, n'a rien dit, et, quant à l'arrêté confirmé par l'usage, il n'a entendu que donner une facilité à la veuve pour le règlement de ses intérêts, mais non lui concéder un avantage d'une année de bénéfices d'exploitation.

Pour qu'un droit aussi exorbitant existât, il faudrait qu'il fût nettement exprimé dans un texte de loi et on ne saurait l'inférer d'une simple induction.

Nous ne saurions davantage admettre que la veuve qui n'a point exploité dans l'année du décès de son mari puisse, postérieurement à cette année, réclamer pour elle, fût-elle même propriétaire de l'officine, le droit d'exploiter pendant une année cette même officine.

Le droit, ou, pour mieux dire, la tolérance qui résulte de l'art. 41 de l'arrêté de thermidor, n'a été édictée que pour donner à la veuve le temps

de vendre ou de se remarier sans léser ses intérêts. Quand il s'est passé plusieurs années depuis ce décès, elle a eu la possibilité de prendre ses mesures pour vendre au jour fixé par la fin d'une association, ou d'une vente à reméré, et elle n'a plus le droit d'exploiter; si elle exploite, elle se rend coupable de la contravention d'exercice illégal.

L'article, au surplus, est formel: « *Au décès* d'un pharmacien, la veuve « pourra continuer de tenir l'officine ouverte *pendant un an.* » Ces mots *au décès*, rapprochés de *pendant un an*, indiquent bien que le délai court du jour du décès.

De plus, l'article ajoute, en terminant: « *L'année révolue, il ne sera plus* « *permis* à la veuve de tenir la pharmacie ouverte. »

Nul plus que nous n'est partisan des mesures les plus propres à sauvegarder les intérêts d'une veuve qui, pendant la vie de son mari, a peut-être été sa collaboratrice intelligente et zélée. Nous comprendrions mal que les pharmaciens se plaignissent d'une tolérance qui a pour but de sauvegarder, après leur mort, les intérêts de leurs femmes ou de leurs enfants; mais il ne faut pas que cette tolérance dégénère en abus venant léser une profession déjà si mal défendue contre le parasitisme des herboristes et des prête-noms.

Si, comme on nous le fait espérer, on édicte bientôt une nouvelle législation sur la pharmacie, qui en a bien besoin, nous ne voyons nul inconvénient à ce que ce qui n'est actuellement qu'une *tolérance*, en faveur des veuves, devienne *un droit;* mais nous demandons que ce droit soit bien précisé, pour éviter le renouvellement des prétentions exagérées qui se produisent depuis quelque temps.

EXPOSITION UNIVERSELLE INTERNATIONALE DE 1878.

La Pharmacie à l'Exposition.

Maintenant que l'Exposition a fermé ses portes, et que les produits entassés au Champ-de-Mars vont reprendre le chemin des usines ou des laboratoires qui les ont créés, il n'est peut-être pas hors de propos de faire une courte étude de la place qu'y a tenue la pharmacie française, comparativement à 1867. Certes, je ne referai pas le voyage à toute vapeur qu'a entrepris, et si alertement mené à bonne fin, M. X.., notre collaborateur masqué. Je pourrais me rencontrer avec lui dans beaucoup de ses appréciations, ce qui reviendrait à dire deux fois la même chose, et dans le cas où je ne partagerais pas son avis, je serais gêné dans la discussion par l'anonymat dont il a jugé à propos de se couvrir. Quand on marche sur le pied d'autrui, on aime assez à savoir à qui sont les cors écrasés. Or, dans la circonstance, je ne crois pas me tromper en avançant que M. X... est un exposant de la classe 47. Pour ma part, je ne puis que le remercier de la réserve ou de l'indifférence qu'il

a montrée pour le jury; il n'en est question dans aucun de ses articles, et j'avoue que je m'attendais, comme il convient, à quelques critiques.

Je n'ai pas pu retrouver la composition du jury d'admission de 1867. M. Wurtz, sauf erreur, en faisait partie, et il représentait à lui seul l'élément pharmaceutique. On m'a dit qu'il s'était montré peu favorable aux admissions. Il est clair que s'il a consulté l'École qui, par nature, ne voit dans le pharmacien que l'homme scientifique et ne veut pas voir l'industriel, l'éminent professeur n'a pas dû en recevoir des inspirations très-libérales. Quoi qu'il en soit, le nombre des admissions, en y comprenant les droguistes et les fabricants d'alcaloïdes et de produits chimiques employés en thérapeutique, s'éleva à 51. Dans ce nombre, sont compris 3 exposants d'huile de foie de morue et 2 d'eau de mélisse. Il est impossible de savoir aujourd'hui si, comparativement à ce petit nombre d'élus, il y avait beaucoup de refusés. D'ailleurs, aucun ordre précis n'avait présidé au classement des produits dans les galeries, de sorte qu'il était difficile, en visitant la classe 44 (elle portait alors ce numéro d'ordre), de recueillir une impression d'ensemble.

Le catalogue des récompenses n'indique pas davantage la composition du jury qui fut chargé de présider à leur distribution. Ce qui est certain, c'est que ce jury se montra, plus encore que le premier, hostile ou indifférent à notre profession. Quatorze récompenses, au total, furent attribuées à ces 51 exposants; 2 médailles d'or, 2 médailles d'argent, 1 médaille de bronze allèrent aux droguistes et fabricants de produits chimiques. Un seul pharmacien, M. Hottot, obtint une médaille de bronze pour sa pepsine. Sept mentions honorables furent accordées à des pharmaciens, afin de bien démontrer qu'ils n'avaient pas été oubliés, et que si l'on n'avait pas jugé à propos de leur donner plus, c'est que leur mérite était des plus modestes.

Tel est le bilan de l'Exposition de 1867. Ou la pharmacie a fait des progrès gigantesques depuis onze ans, ou bien elle fut traitée alors avec une parcimonie qui frise la dérision. En résumé, ceux qui avaient fait quelques frais cette année-là pour prendre part à ce grand concours industriel durent être amèrement déçus dans leurs espérances.

Depuis cette époque, de nombreuses expositions particulières avaient eu lieu, auxquelles la pharmacie avait pris une part importante; elle y avait conquis des médailles et des diplômes. A Vienne, à Philadelphie, à Bruxelles, elle avait été relativement bien traitée. Aussi, quand fut annoncé le grand concours de 1878, prit-elle ses mesures pour y être dignement représentée. Les demandes arrivèrent, nombreuses, au jury d'admission, présidé par un professeur récemment sorti de l'École, M. Berthelot, et dont j'avais l'honneur de faire partie. M. Berthelot, fort occupé de ses travaux scientifiques, assistait rarement aux séances; la responsabilité et le devoir de défendre la pharmacie devant le jury m'incombaient donc entièrement.

Les premiers moments furent assez difficiles. Plusieurs membres du nouveau jury avaient fait partie de celui de 1867, et accueillaient volontiers par un sourire les demandes d'admission formulées par des pharmaciens. Je fus bien forcé de faire la part du feu. Il faut dire aussi que certaines demandes méritaient plus que de l'indifférence. Il fut entendu qu'on repousserait : 1° les remèdes secrets, qui n'ont pas d'existence légale ; 2° tous les médicaments présentés par des personnes non diplômées ; 3° qu'on renverrait aux sections agricoles les médicaments vétérinaires, à la classe 46 les matières premières : camphre, safran, quinquina, etc. ; à la classe 75, les eaux de mélisse et autres liqueurs spiritueuses. Je dus encore abandonner les vins de quinquina, qui menaçaient d'inonder la classe. A ces divers titres, une cinquantaine de postulants furent écartés. Par contre, une centaine avaient été admis. Plusieurs maisons importantes qui, malgré des sollicitations réitérées, restèrent à l'écart, eussent été admises sans difficulté, si cela leur eût convenu.

Tous ceux qui ont parcouru les galeries de la classe 47 ont pu constater avec quelle parcimonie l'espace lui avait été concédé. Les admissions faites, il fallait caser tout le monde, et la difficulté était grande. Je ne raconterai pas les péripéties par lesquelles a passé alors la section pharmaceutique; mon but était qu'elle eût sa place, si étroite qu'elle fût, et que le visiteur la trouvât réunie en un seul point. Ce résultat fut enfin obtenu. Je ne prétends pas que chacun ait dû être satisfait de la place qui lui était attribuée et que tous aient été également favorisés ; mais à l'impossible nul n'est tenu.

J'arrive au jury des récompenses. M. Berthelot en avait été nommé président, honneur qu'il a décliné. La pharmacie y avait encore deux représentants : M. Jungfleish et votre serviteur. Je suis heureux de rendre ici justice à M. Jungfleish qui, bien que professeur à l'École, s'est montré animé des intentions les plus libérales et a contribué, dans la mesure que lui donnaient son autorité et sa compétence, à faire attribuer à nos exposants les récompenses qu'ils méritaient.

En résumé, le nombre des exposants étant de 105, en y comprenant les droguistes et les fabricants de produits chimiques spéciaux pour la pharmacie, 83 ont été récompensés : 8 ont obtenu des médailles d'or, 15 des médailles d'argent, 24 des médailles de bronze, 36 des mentions honorables. De plus, quelques collaborateurs reçurent : 1 une médaille d'argent, 3 des médailles de bronze, 1 une mention honorable. Il suffit de mettre ces résultats en regard de ceux de 1867 pour en tirer la conclusion.

La pharmacie a eu, cette année, le grand avantage d'être représentée dans les comités et dans le jury des récompenses. Les organisateurs de l'Exposition se sont souvenus que la classe portait ce double titre : « Produits chimiques et pharmaceutiques. » Il faut espérer qu'ils ne l'oublieront plus à l'avenir. La pharmacie française s'est affirmée par son succès et devra être considérée désormais comme une branche importante de

l'industrie nationale. Je m'applaudis d'avoir été appelé à faire partie des jurys qui devaient constater la remarquable perfection de ses produits.

J'ai dû, dans cet article rétrospectif, parler beaucoup trop à mes lecteurs de ma chétive personne; mais je dois leur avouer, en terminant, que ce n'est pas sans une certaine satisfaction que j'ai dressé les statistiques qui précèdent. Le progrès est assez évident pour qu'il me soit permis de me faire honneur de la part que j'y ai prise : *Quorum pars parva fui.*

E. Ferrand.

Pour compléter la nomenclature des récompenses, nous sommes heureux d'annoncer à nos lecteurs que M. Dorvault a été nommé officier de la Légion d'honneur, et notre collaborateur, M. Limousin, chevalier, à la suite de l'Exposition de 1878.

Nous nous empressons de réparer quelques omissions à la liste des récompenses que nous avons publiée dans notre dernier numéro:

MM. Fréd. Wurtz et Valenciennes, chimistes de MM. Dorvault et Cᵉ, ont obtenu une médaille de bronze, comme collaborateurs; M. Moine, de la même maison, a obtenu une mention honorable, au même titre. MM. Hardy et Gallois ont également obtenu une médaille d'argent, et MM. Natton et Barion, une mention honorable dans l'exposition des Colonies françaises.

E. F.

La classe 53 (classe 51 de 1867) n'offre pas une comparaison moins intéressante. Il y a onze ans, cette classe qui était consacrée, comme aujourd'hui, *au matériel des arts chimiques et de la pharmacie*, comprenait tout au plus 18 ou 20 exposants d'objets et appareils ayant trait à la pharmacie et à la chimie, sur lesquels 8 ou 9 ont obtenu des récompenses. L'exposition de 1878, dans la classe correspondante, a compté au moins 70 exposants et le nombre des récompenses s'élève à 40 environ; c'est qu'en effet, comme le dit la notice qui sert d'introduction au catalogue officiel: « Les progrès des sciences physiques et chimiques ont amené dans le matériel et dans l'installation des laboratoires de pharmacie des transformations profondes. La facilité d'utiliser la vapeur, le gaz et l'électricité a totalement changé l'ancien outillage. Par des appareils ingénieux on obtient un dosage plus rigoureux des médicaments, et par des moyens mécaniques on est parvenu à dissimuler le goût répugnant des drogues pharmaceutiques, à les présenter aux malades sous des formes agréables et à les rendre d'une administration facile. Les papiers ou tissus emplastiques, les sinapismes et cataplasmes en feuilles, les capsules, les dragées, les perles, les cachets médicamenteux, les gélatines médicinales, les pastilles, les extraits concentrés dans le vide, les poudres impalpables, toutes ces préparations ont été créées ou perfectionnées grâce à des appareils tout récents. On peut citer entre autres les appareils à filtrer, à dialyser, de nombreux spécimens de presses, turbines, cylindres, sparadrapiers, piluliers méca-

niques, alambics et bassines à vapeur, récipients à évaporer dans le vide, disques pour arrondir les granules, compte-gouttes, instruments à triturer automatiquement les pommades et les onguents, etc. Aussi les médicaments préparés en France s'exportent-ils dans toutes les contrées du monde. »

Cette année, le jury des récompenses de la classe 53 comptait deux pharmaciens, MM. Limousin et Truelle, qui ont su faire apprécier de leurs collègues du jury les efforts faits par les exposants et montrer les progrès réalisés depuis dix ans dans le matériel de la pharmacie et de la chimie. Comme l'annonce plus haut M. Ferrand, notre sympathique collaborateur et ami, M. Limousin, a été décoré; c'est la juste récompense des efforts qu'il n'a cessé de faire, non-seulement dans cette dernière Exposition, mais aussi dans les Expositions étrangères de Bruxelles, Vienne, Philadelphie, en vue de maintenir un niveau élevé à notre profession. Nous espérons que M. Ferrand qui a su, de son côté, rendre des services analogues, ne tardera pas à recevoir aussi sa récompense.

E. L.

VARIÉTÉS.

La Pharmacie à l'Exposition de 1878. — LES APPAREILS ET USTENSILES DE PHARMACIE ET DE CHIMIE. — Je ne connais pas de situation plus énervante et plus désagréable que celle d'un Monsieur qui, l'heure du départ sonnée, n'a pas encore terminé ses préparatifs. Partout, sur les meubles, sur les chaises, par terre, sur la cheminée, à droite, à gauche, de tous côtés des objets de toute sorte et de toute nature. Au milieu de la pièce les malles sont ouvertes, béantes et attendant leur proie. Dans ce désordre, qui n'est point un effet de l'art, se meut le condamné. Il va, vient, court, sue, souffle, jure, tempête et se désespère. Il voudrait tout emporter, tout mettre dans ses bagages, mais force lui est d'en laisser la moitié. Il essaye alors de faire un choix, mais son regard ayant rencontré la pendule il voit l'aiguille qui s'avance d'un pas lent, mais inexorable. Par la pensée il se reporte à la gare, et à travers les brumes de son imagination troublée, il aperçoit la locomotive qui fume, la cloche qui s'ébranle, le train qui s'éloigne. Alors, affolé, il prend ce qui lui tombe sous la main, le jette pêle-mêle dans ses caisses et d'une main fiévreuse ferme ses malles, comme un homme qui a hâte de dérober à ses regards le spectacle de son désordre.

Ce petit tableau de genre, digne de tenter le pinceau d'un impressionniste, est la peinture fidèle de mon cabinet de travail et de l'état d'esprit de votre serviteur. Mon bureau est rempli de prospectus, mon carnet est bondé de notes, j'ai là, sous la main, de quoi défrayer la chronique de ce journal pendant six mois entiers, et demain la porte sera close par mon

rédacteur en chef, sévère, mais injuste, impassible, mais impitoyable. Prenons-en donc notre parti et déblayons, comme on dit en argot de coulisse.

C'est ainsi que nous passerons sous silence l'étuve Brehier, avec division de vapeur répartissant, au même instant et également, la chaleur dans toutes les parties de l'appareil, ainsi que l'étuve Bourviel dont les tablettes rondes, disposées en étagères, peuvent tourner sur un axe commun; c'est ainsi encore que nous ne dirons rien de la turbine-essoreuse Sourdat pour essais de laboratoire, instrument bijou qui peut faire jusqu'à 3,000 tours par minute et qui doit rendre de si grands services à tous ceux qui font de la chimie analytique. C'est ainsi, enfin, que nous laisserons dans l'ombre les appareils de M. Orsat, appareils qui servent à l'analyse industrielle des gaz, qui ont été accueillis avec la plus grande faveur par un grand nombre d'industriels, et qui ont leur place dans les laboratoires de nos grandes Écoles, comme l'Ecole centrale et le Conservatoire des arts et métiers de Paris.

Dans les sections étrangères, nous aurions voulu vous signaler la très-remarquable exposition du Ministère des finances néerlandais avec ses appareils dont les uns se rapportent à l'aréométrie et l'alcoométrie, dont les autres servent à déterminer la valeur des sucres bruts par la méthode Payen-Scheibler, ou encore la force des bières et des vinaigres, et enfin l'appareil distillatoire, modèle officiel, adopté pour la détermination de la force alcoolique des liqueurs et bitters. Nous aurions pu encore nous promener en Chine et vous décrire quelques instruments primitifs, plus propres à intéresser le collectionneur que le savant. Mais, je l'ai déjà dit, il faut jeter tout cela par-dessus bord.

Rentrant dans la classe 53, et courant le long des vitrines, nous passerons devant M. Garnaud et ses porte-acides, M. Laurent et ses filtres, M. Fumouze et son pulvérisateur Marinier, à ajutages métalliques, s'adaptant à toutes les bouteilles; M. Lebaigue et son appareil pour la démonstration du poids variable des gouttes suivant les conditions d'écoulement des liquides, avec une série de tubes dont les diamètres sont différents et qui ont des terminaisons de toutes formes, appareil de cours fort ingénieux, qui parle aux yeux et qui devrait figurer dans le cabinet du professeur de physique de l'École de pharmacie; M. Limousin et sa boîte saccharimétrique par le procédé du docteur Duhomme, ses appareils à oxygène, ses entonnoirs-filtres à coton de verre, sa plaque-moule pour gélatines médicinales; M. Thomas et son étuve qui lui sert à préparer le coton iodé; MM. Girard et Delaire et leur autoclave servant à fabriquer sous pression les matières colorantes artificielles, M. Picq et ses timbres et ses perce-bouchons; M. Léard qui habite Charenton, d'où l'œil aperçoit la colonne de Juillet, dont la vue a inspiré le compte-gouttes monumental qui frappe d'étonnement les regards des passants; M. Gannal et son densimètre, décrit ici même par l'auteur; M. Melliès et son udogène servant à dé-

montrer la composition de l'eau, et qui étale trois gazomètres dont deux pleins d'oxygène et un rempli d'hydrogène, sans doute parce que l'eau est formée de deux volumes d'hydrogène contre un d'oxygène; M. Gastoud et ses moules à pastilles, qui datent de 1830; et enfin, MM. Muller, Goyard, Deyeux et Dalifol, tous les quatre grands industriels, fabricants de produits réfractaires pour fourneaux, creusets et objets de laboratoire.

Dans les expositions des fabricants d'instruments de physique et de chimie nous signalerons, sans commentaires, celle de MM. Brewer avec les appareils du docteur Esback pour le dosage de l'urée et de l'acide urique, le tannomètre de M. Terreil, l'étuve bain-marie, un flotteur d'alimentation, un très-ingénieux appareil qui ferme automatiquement le robinet du gaz à heure fixée d'avance sur un cadran par l'opérateur; celle de M. Duboscq, où figure (retenez bien ceci) le saccharimètre de M. Robiquet, qui suffit au dosage du sucre dans les urines et qui ne coûte que 90 fr.; celle de M. Wiesnegg avec ses fourneaux et ses lampes pour la chimie et la pharmacie; celle de M. Laurent avec son calorimètre; celle de M. Rousseau avec l'appareil analytique de M. Riche, qui a été décrit dans le *Répertoire*; celle de M. Pinchon avec sa burette d'analyse chimique et ses aréomètres thermiques; celle de M. Bloch avec son féculomètre; celle de M. Fournier, de Montpellier, avec ses vinomètres capillaires à boule aspirante et foulante, ses œnoscopes chromatiques à lames de cristal et sa trousse œnométrique; celle de MM. Muntz et Ramspacher avec leur appareil à doser le tannin dans toutes les matières tannantes, sans distinction; celle de M. .....; mais je m'arrête et borne là cette énumération aussi fatigante à écrire qu'ennuyeuse à lire.

Prenons-en donc notre parti et aussi bien ne parlons que de trois ou quatre choses que leur nouveauté doit sauver du naufrage.

D'abord distinguons; j'entends par nouveau ce qui est postérieur à 1867, et n'a pas, par conséquent, paru à l'Exposition précédente. Ceci nous ramène, après un long détour, à MM. Digne et Limousin, auxquels j'étais resté à la fin de mon précédent article. Vous comprenez, chers lecteurs, que je ne m'attarderai pas à vous décrire ici le cachet Limousin et l'appareil qui sert à sa fabrication. Il est entre vos mains à tous, vous le connaissez aussi bien que moi. Je sais que l'on conteste à notre collègue la nouveauté de sa découverte, et que l'on a déterré pour la circonstance un mémoire adressé en 1852 ou 1853, à je ne sais quelle Société savante, par l'honorable M. Guilliermond (de Lyon), mais voudriez-vous me dire si jamais il y a eu quelque chose d'inventé (*nihil novum sub sole*)? Est-ce que le moine allemand Schwartz, qui vivait au XIVe siècle, avait inventé la poudre, que les Chinois préparaient plusieurs siècles avant la bataille de Crécy? Est-ce qu'avant Papin on ne faisait pas bouillir de l'eau dans des marmites dont les couvercles, trop hermétiques, volaient en éclat sous la pression de la vapeur? Est-ce que Christophe Colomb a inventé l'Amérique et l'art de faire tenir les œufs sur le petit bout? Est-ce que, hier encore, M. Du-

moncel ne lisait pas à l'Académie un mémoire d'un savant anglais du XVIIe siècle, où était décrit, tout au long, le principe du téléphone ? Il y a des idées qui courent le monde, qui hantent tous les cerveaux et qui sont du domaine commun, mais qui ne deviennent des inventions que le jour où un homme est assez habile et assez ingénieux pour les mettre en pratique, les vulgariser et les faire adopter par tous. C'est là le mérite de M. Limousin, et l'insuccès de toutes les tentatives, abandonnées aussitôt que conçues, qui ont précédé son invention, tient à ce que personne avant lui n'avait su trouver un moyen simple et économique pour obtenir les enveloppes et que personne n'avait songé à construire un appareil spécial, permettant à tous les pharmaciens de confectionner les médicaments sous cette forme.

Du reste, si j'avais à chercher de nouvelles preuves du mérite de notre confrère de la rue Blanche, je les trouverais dans l'accueil que le public lui a fait et dans l'empressement que d'autres ont mis à l'imiter ou à le contrefaire. Il ne se passe pas de mois sans qu'une invention similaire vienne se placer dans le sillon tracé par la découverte de M. Limousin. Une d'elles est celle de M. Digne. Notre collègue de Marseille a apporté une modification heureuse à l'appareil Limousin. Le disque inférieur est muni de pointes qui saisissent le cachet sans qu'on soit obligé de le prendre avec la main, et un petit collier, mû par un ressort à boudin, vient le détacher et le faire tomber dans la boîte. Un procès est, m'a-t-on dit, engagé entre nos deux confrères, je ne sais quelle en sera l'issue. Mais si le masque de M. X. X. cachait un visage ami de M. Limousin, celui qui écrit ces lignes dirait à son confrère : Consolez-vous, car on n'imite que ce qui est méritant et ne contrefait que ce qui est fructueux.

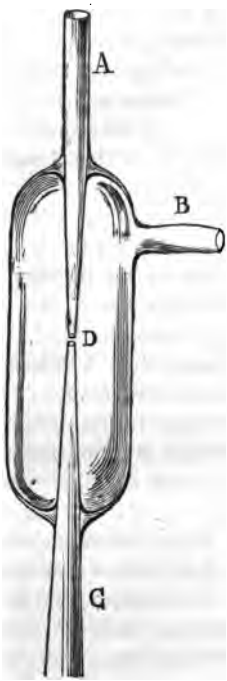
Une autre découverte, dont le mérite de la priorité fut fort contesté à son auteur, est le sinapisme en feuilles. Un petit croquis, représentant l'appareil dont se sert la maison Rigollot pour la fabrication de ses produits, me donne le droit et me fait un devoir d'en parler. Sans doute, bien avant Rigollot, Robinet avait attiré l'attention du monde savant sur la puissance de rubéfaction de la farine de moutarde privée d'huile grasse; sans doute on avait déjà, en Angleterre, essayé de l'étendre en couche mince sur des feuilles de papier; sans doute M. Boggio avait en partie résolu le problème en employant une dissolution aqueuse de dextrine; sans doute M. Lebaigue a donné un moyen aussi élégant qu'ingénieux de produire l'essence de moutarde en utilisant la réaction de la myrosine sur le myronate de potasse par la superposition de deux tissus; mais, sans vouloir diminuer en rien le mérite de ces inventions antérieures à celle de Rigollot, nul ne peut contester que lui seul a résolu le problème, d'abord en trouvant le moyen de fixer la poudre sur le papier à l'aide d'une dissolution de caoutchouc dans le sulfure de carbone, et en sachant (mérite non moins grand) faire accepter son innovation par le public, qui lui a fait un accueil qui a dépassé certainement toutes les espérances de son auteur lui-même.

Savez-vous qu'aujourd'hui l'établissement où se fabrique le papier Rigollot est une vaste usine avec deux chaudières à vapeur, un moteur vertical à détente variable, les transmissions nécessaires pour desservir les machines, deux machines à imprimer, rotatives et à effet continu, deux machines dites à sinapiser et un pétrin mécanique pour la dissolution du caoutchouc, sept lessiveuses ponr l'extraction de l'huile fixe, un alambic d'une capacité de 10 hectolitres, servant à séparer l'essence minérale de l'huile fixe qu'elle a entraînée, une essoreuse chargée de débarrasser la poudre de moutarde de l'essence minérale retenue par imbibition et enfin d'un broyeur à deux meules verticales pour la mouture de la graine. Si j'ai bien compris les plans accrochés au long du mur de l'annexe, la fabrication est assez simple et doit se faire de la manière suivante : Une toile, disposée horizontalement sur des rouleaux, reçoit une couche de caoutchouc dissous dans le sulfure de carbone, et plus loin une trémie sème à la surface de la farine de moutarde. Ce travail doit se renouveler plusieurs fois, de façon à former une série de couches successives dont le nombre varie avec l'épaisseur que l'on veut obtenir. Pour terminer, je vous citerai quelques chiffres dont l'éloquence brutale vous donnera une idée de l'extension énorme qu'a prise ce produit. La maison Rigollot achète annuellement 70,000 kilogr. de graine de moutarde venue des Charentes, des Flandres, du Midi, de l'Alsace et de la Hollande. Elle consomme 60,000 kilogr. d'essence de pétrole d'Amérique et 20,000 kilogr. de sulfure de carbone. En 10 heures de travail, les machines peuvent imprimer chacune 100,000 carrés sinapismes, et les machines à sinapiser, qui ont 20 mètres de longueur sur 2 mètres de large, peuvent, dans le même laps de temps indiqué plus haut, fabriquer 50,000 sinapismes. Enfin les quantités livrées sont de 11,650,000 sinapismes, dont 60 p. 100 à l'étranger, dans toutes les contrées du globe. De pareils résultats parlent assez haut et disent assez le mérite de la découverte de notre regretté confrère Rigollot.

Un autre pharmacien qui, dans le domaine scientifique, a fait aussi une découverte importante, c'est M. Plauchud. Vous savez que notre confrère de Forcalquier a découvert que la sulfuration des eaux était due à la présence d'une petite plante qu'il a appelée sulfuraire. Il nous montre, dans sa vitrine, une série de tubes en U garnis de ces intéressants végétaux. Un courant d'eau chargée de sulfate de chaux les traverse et devient sulfureuse. L'odeur qui s'exhale dans les environs de la vitrine suffirait à prouver aux plus incrédules que la transformation des sulfates en sulfure s'est opérée suivant les indications de l'auteur. C'est la démonstration évidente que c'est bien ainsi que la réaction se passe dans la nature, et j'espère que personne, désormais, ne contestera plus à M. Plauchud la vérité de son explication démontrée par l'expérience.

Une nouveauté non moins intéressante est la trombe de M. Alvergnat. Le mécanisme en est aussi simple que possible. Il se compose, comme

vous le montre la figure ci-contre, de deux tubes effilés opposés bout à bout et entourés d'une enveloppe hermétiquement fermée. Supposez un fort courant d'eau tombant dans ces tubes de haut en bas; au point d'intersection, il va se faire un appel d'air par entraînement de la colonne liquide, et si l'espace est clos, le vide se produira. C'est en effet ce qui se passe. Vous le voyez, c'est d'une simplicité qui étonne autant que les résultats produits. L'appareil a un volume moindre que celui d'un baromètre, il peut se coller contre un mur, fonctionne par un simple jeu de robinet, ne coûte que 25 fr., et fait le vide presque aussi parfaitement que la machine pneumatique, si lourde, si encombrante et si difficile à manier. C'est le vide à la portée de tout le monde et de toutes les bourses.



Puisque je parle des découvertes scientifiques, il me sera bien permis de signaler en passant celle du gallium par M. Lecoq de Boisbaudran. Ce chimiste distingué nous offre un échantillon du nouveau métal et de ses sels, dont la place eût été, selon nous, à la classe 47. Ce petit morceau de métal qui fond à 28°, pèse de 50 à 60 gr., a été extrait de 4,300 kilogrammes de blende; c'est vous dire que la naissance de ce métal n'a encore qu'un intérêt scientifique. Son histoire chimique est encore loin d'être complète. Mais nous ne doutons pas que ce corps nouveau ne se prête bientôt à quelque application industrielle, quand il sera mieux étudié, et il ne saurait l'être mieux que par M. Lecoq, qui l'a trouvé, et par M. Jungfleish, l'un de nos jeunes professeurs qui font le plus d'honneur à notre École de pharmacie.

Je vous ai promis, chers lecteurs, de vous dire un mot des industriels qui nous fournissent ce qu'on appelle nos accessoires de pharmacie. Sous cette rubrique viennent se placer en première ligne les verriers. Je ne parle que pour mémoire de l'armoire dans laquelle M. Buzenet a voulu faire entrer tout un cabinet de chimie. C'est là une excentricité qui pouvait peut-être avoir du succès en Amérique, mais qui, en France, ne pouvait attirer l'attention de personne. M. Collin a une très-belle exposition, que je ne puis que signaler, car j'ai hâte d'arriver au verre trempé. Vous savez que M. de la Bastie, en trempant le verre, lui donne une élasticité et une force de résistance bien supérieures à celle du verre ordinaire. Des renseignements qui nous ont été très-obligeamment fournis, il résulte que le verre reçoit deux espèces de trempe. Veut-on obtenir un verre

résistant au choc, comme les mortiers par exemple, la pièce est plongée dans un bain de graisse fondue dont on abaisse la température jusqu'à 120°? Si, au contraire, il s'agit d'un objet qui doit subir une certaine élévation de température, comme les verres à gaz ou nos capsules, on trempe la pièce à une température variant de 250 à 300°. C'est ainsi que nous voyons dans la vitrine de ces messieurs des vases à précipité dans lesquels on a coulé du plomb fondu à 350° dans les pièces froides. Je crois que cette fabrication est appelée à rendre de grands services à la pharmacie en nous fournissant une verrerie très-propre et capable de résister aux horions de notre personnel.

M. Voillereau est un installateur de pharmacie très-habile; et il s'est montré fort ingénieux en faisant des tiroirs à bascule, et en construisant une étagère tournante que l'on peut planter au milieu d'un comptoir et qui rend les flacons accessibles aux élèves sans que ceux-ci soient obligés de parcourir l'officine en tous sens.

M. Guichard a su faire dans la classe 53 une très-belle installation d'appareils et ustensiles de pharmacie, installation que nous engageons à visiter tous ceux de nos confrères qui ont besoin de spatules, de boîtes à argenter, de mortiers en fer et de piluliers. Tout cela m'a paru fort soigné et ingénieusement agencé par un homme qui, au contact des pharmaciens, a su se pénétrer de leurs besoins.

Enfin j'adresserai encore un dernier compliment à M. Hoffmann, pour la fabrication très-soignée de ses gants et brosses à frictions. La vitrine au fond de laquelle s'étale une panoplie de brosses à manche, est disposée avec un goût parfait qui me ferait supposer que son propriétaire doit être un industriel consciencieux doublé d'un artiste habile. Outre ses gants Brighton, ses ceintures avec éponges pour recevoir les liniments, ses cambridge-gloves dont le point de tricot est en travers, M. Hoffmann a eu la très-heureuse idée de faire un gant dans la trame duquel viennent courir deux fils de zinc et cuivre accolés l'un à l'autre. En contact avec de l'eau un peu acidulée, il doit se produire un courant électrique dont l'activité bienfaisante doit venir s'ajouter à l'efficacité de la friction. Je disais que M. Hoffmann était industriel et artiste, je pourrais ajouter: et savant.

J'en ai fini, chers lecteurs; demain la porte sera close. Il ne me reste plus qu'à vous faire les trois saluts d'usage, heureux si ces notes, écrites à la hâte, ont pu être utiles à quelques-uns d'entre vous.

XX.

Falsification des Thés. — L'attention de la Chambre de commerce de Fou-Tchéou a été appelée sur l'emploi de certains procédés de falsification des thés provenant de la dernière récolte. Ce procédé consisterait à ajouter aux feuilles de thé des feuilles de saule ayant subi une préparation spéciale. La chambre de commerce de Fou-Tchéou a signalé cette

fraude au corps consulaire qui s'est empressé d'inviter les autorités chinoises à prendre les mesures nécessaires pour la réprimer.

Le gouverneur de la province de Fo-Kien, faisant droit à cette demande, a publié la proclamation suivante :

Nous avons été informé dernièrement que certains individus, sachant qu'il est difficile de distinguer un mélange composé de feuilles de thé et de jeunes feuilles de saule séchées et préparées, du thé naturel, attendent l'arrivée du thé de la nouvelle saison pour opérer ce mélange et faire ainsi de déshonnêtes profits.

Le thé va arriver bientôt en grande quantité à Fou-Tchéou ; il est donc important, dans l'intérêt même du commerce, que la fraude soit empêchée, et notre but, en faisant paraître cette proclamation, est de la dévoiler au public.

Les coupables doivent être sévèrement punis. Nous consentons à pardonner à tous ceux qui, se repentant, ne se livreront plus à cet acte malhonnête, mais si, après que cette proclamation aura paru, il se trouve des gens assez audacieux pour continuer à mal faire, ceux-là seront châtiés avec la plus grande rigueur.

Nous savons que les individus qui sont à la tête de cette fabrication sont nombreux ; toute personne qui conduira à mon yamen un de ces individus, en donnant les preuves que l'accusation est bien fondée, recevra une récompense de cent piastres ; celle qui pourra seulement fournir des informations sur les coupables recevra cinquante piastres.

Ceux qui, dans le but de gagner quelque argent, feront de fausses dénonciations, seront sévèrement punis.

Que tous tremblent et obéissent !

Proclamation importante.

Le 24 de la 4e lune de la 4e année du règne de l'empereur Kouang-Siu (25 mai 1878).

Procédé pour éteindre les feux de cheminée. — Nous trouvons dans le *Bulletin de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale* un rapport sur un procédé inventé par M. Quequet, ancien pharmacien, pour l'extinction rapide des feux de cheminée, et qu'il peut être utile de faire connaître, en raison des services qu'il doit rendre non-seulement aux sapeurs-pompiers chargés, dans les villes et les campagnes, de l'extinction des feux, mais aussi et surtout aux chefs d'usine éloignés de toute habitation et de tout secours.

Ce procédé revient à faire brûler environ 100 grammes de sulfure de carbone dans l'âtre de la cheminée, en versant préalablement ce sulfure dans une ou deux assiettes creuses, afin que la combustion se produise sur une surface relativement étendue.

Les feux de cheminée, si nombreux à Paris, et souvent si dangereux, étaient ordinairements éteints par les pompiers à l'aide de soufre qu'on

brûlait aussi dans l'âtre de la cheminée; mais il fallait presque toujours monter sur le toit pour boucher l'orifice du tuyau de cheminée. D'autre part, si la température de l'âtre était peu élevée, le soufre brûlait difficilement, il fondait, se transformant en soufre brun, et sa combinaison avec l'oxygène se faisait si lentement, qu'il restait souvent assez d'oxygène dans l'air que contenait le tuyau de fumée pour que la suie continuât de brûler.

M. Quequet a eu l'idée d'employer, pour éteindre les feux de cheminée, un corps qui, en brûlant, donne, comme le soufre, de l'acide sulfureux, mais dans des conditions bien plus avantageuses que le soufre en poudre.

En effet, le sulfure de carbone, combinaison liquide de soufre et de carbone, se vaporise et s'enflamme très-facilement, brûle très-vite et donne, en absorbant l'oxygène de l'air, un gaz composé de deux tiers d'acide sulfureux et d'un tiers d'acide carbonique, impropres également l'un et l'autre à la combustion. En en brûlant une très-petite quantité, 100 grammes, on a donc immédiatement un abondant dégagement de vapeurs qui empêche l'ignition de la suie, et cela sans qu'il soit nécessaire de monter sur le toit et presque sans frais; car 100 grammes de sulfure de carbone pur coûtent, dans Paris, 8 centimes 1/2.

Quant au danger qu'il pourrait y avoir à manier ou à faire manier par les pompiers le sulfure de carbone, il est nul si on prend quelques précautions très-simples, ainsi que le font les pompiers de Paris. Ils divisent ce liquide par quantités de 100 grammes dans des flacons assez grands pour conserver du vide, afin de tenir compte de la grande expansion du sulfure de carbone, qui bout à la température de 28°. Ces flacons sont bouchés légèrement par des bouchons garnis de cire vierge : on les place dans un local où il n'y ait jamais de feu et qui soit à l'abri de la chaleur produite par un foyer voisin.

Quant aux vapeurs qui pourraient, par des crevasses du tuyau de fumée, se répandre chez les voisins et y causer soit un préjudice, soit une incommodité, il n'y a qu'une réponse à faire, c'est que ces vapeurs sont les mêmes que celles produites par la combustion du soufre précédemment employé, et leur effet est moins nuisible que celui de la fumée.

Les pompiers de Paris ont éteint ainsi, à Paris, en brûlant dans la cheminée du sulfure de carbone, savoir :

En janvier 1878.....	32 feux sur	51 feux.
En février.....	81 —	103 —
En mars.....	138 —	165 —
Soit.....	251 feux sur	319 feux.

Et ces 251 extinctions ont été en quelque sorte instantanées, sans qu'il y ait eu à monter sur les toits ou à déranger quoi que ce soit dans l'appartement.

L'École supérieure de Pharmacie. — Les travaux de l'École supérieure de pharmacie, que l'on construit sur les terrains retranchés

du jardin du Luxembourg, sont poussés avec une grande activité. Tout fait supposer que l'inauguration de ce nouvel établissement aura lieu l'année prochaine. Les bâtiments et les jardins occupent un espace de dix-sept mille mètres carrés, c'est-à-dire une superficie à peu près égale à celle de la moitié de la place de la Concorde.

Une grande cour de 57 mètres de longueur, ornée de pelouses où l'on dressera les statues de Parmentier et de Vauquelin, précède le bâtiment. Elle est flanquée, à droite et à gauche, de deux pavillons où les professeurs ont leurs laboratoires.

Le bâtiment principal, divisé en deux parties par un vestibule central, contient, à droite, la salle des actes, et en arrière d'elle un amphithéâtre de physique; à gauche, les bureaux de l'administration et en arrière un amphithéâtre de chimie; les deux amphithéâtres ont 400 mètres chacun. Six cents élèves peuvent prendre place dans l'un comme dans l'autre.

Les jardins et les serres se trouvent placés derrière les bâtiments. Ils sont bornés, vers le Luxembourg, par une grande construction longue de 90 mètres, haute de trois étages, où six cents élèves trouveront des laboratoires de manipulation.

Cette œuvre de maçonnerie repose sur les catacombes. Pour éviter tout accident, trois cents puits ont été creusés.

Expertises médico-légales. — Les soussignés membres du Conseil municipal de Paris viennent de déposer le vœu suivant :

« Les soussignés, considérant que l'outillage mis à la disposition des médecins légistes est manifestement insuffisant; que l'établissement de la Morgue, où se pratiquent les autopsies judiciaires, étant absolument dépourvu de moyens d'étude en rapport avec les exigences de la science moderne, les médecins sont obligés de transporter les organes à examiner dans des établissements scientifiques suffisamment dotés de moyens d'investigation; que ce transport présente quelque chose de répugnant au point de vue moral, en même temps qu'il se prête à des suspicions injustes, bien qu'inévitables;

« Attendu que, dans ces conditions, et quels que soient la probité scientifique et le sentiment du devoir qui animent les experts, il est impossible à ceux-ci de remplir leurs fonctions avec toute la rigueur que leur conscience réclame;

« Attendu que l'ordre social est au plus haut point intéressé à ce que les décisions de la justice soient entourées du plus grand respect; que, pour cela, il est indispensable qu'elles s'appuient sur des moyens d'informations dont la rigueur échappe à tout soupçon d'insuffisance ou de légèreté;

« Émettent le vœu qu'un laboratoire d'histologie et de toxicologie soit installé à la Morgue.

« Signé : Métivier, Bourneville, Cadet, de Heredia, Lamouroux, Liouville, Georges Martin, Thulié. »

Jouets coloriés. — Le Préfet de police vient de publier l'ordonnance qui suit :

Art. 1er. — Il est expressément défendu d'employer, pour colorier les jouets d'enfants, des substances toxiques, notamment les couleurs arsenicales connues sous le nom de *vert de Scheele*, de *vert de Schweinfurt*, de *vert de métis*;

Les oxydes de plomb (massicot, minium), le *blanc de plomb*, connu sous le nom de *céruse*, de *blanc d'argent*; le *jaune de chrome*;

Les sels de cuivre, tels que les *cendres bleues*;

Les préparations de mercure, telles que le *vermillon*.

Art. 2. — La mise en vente des jouets coloriés à l'aide des substances ci-dessus désignées sera poursuivie conformément aux lois.

Art. 3. — La présente ordonnance sera imprimée, publiée et affichée.

MM. les Directeurs et Professeurs de l'École supérieure de pharmacie de Paris, les Sous-Préfets des arrondissements de Sceaux et de Saint-Denis, les Maires et les Commissaires de police des communes rurales du ressort de la Préfecture de police, le Chef de la police municipale, les Commissaires de police de Paris, les Officiers de paix et autres préposés de Préfecture de police, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de tenir la main à son exécution.

École supérieure de Pharmacie de Paris. — Prix de l'École. — 1re *année*. — Pas de premier prix; deuxième prix : Garnaud; mention : Coignet.

2e *année*. — Premier prix : Morel.

3e *année*. — Pas de prix.

Prix Desportes. — Gallard.

Prix Buignet. — Premier prix : Degrauwe; deuxième prix : Garène.

Prix Menier. — Pihier.

Prix des Travaux pratiques. — 1re *année*. — Médailles d'or : Jacquemin, Coignet; médailles d'argent : Barruet, Bonnet; médailles de bronze : Stévenin, Rousseau; se sont distingués : Debains, Garnaud.

2e *année*. — Médaille d'or : Morel; médailles d'argent : Leivie, Collin; médaille de bronze : Malenfant; se sont distingués : Caston, Villogeux, Lafont, Alexandre.

3e *année*. — Botanique. — Médailles d'or : Cocardas, Jolivet; médailles d'argent : Martin, Langlois; médailles de bronze : Sourdel, Beguier; se sont distingués : Kuss, Guerin, Frobert, Prelier, Chastaing, Heydenreich, Homolle. — Physique. — médaille d'or : Degrauwe; médaille d'argent : Cocardas; médailles de bronze : Langlois, Lespiau; se sont distingués : Letellier, Thomas, Weill.

Société de Pharmacie de Paris. — La séance publique solennelle aura lieu le 20 novembre, à l'École de pharmacie. L'ordre du jour

porte le compte rendu des travaux de l'année; rapport sur le prix des thèses; communications diverses.

Les poids et mesures aux États-Unis. — Le système métrique des poids et mesures vient d'être rendu obligatoire dans le service de santé de la marine militaire des États-Unis. Plusieurs journaux de pharmacie américains ont déjà adopté le même système.

Consommation des sels de quinine. — Les hôpitaux militaires russes ont consommé pendant l'année 1877: 6,000 kilogrammes de sulfate et 3,000 kilogrammes de chlorhydrate de quinine. Cette consommation, quelque énorme qu'elle soit, sera encore dépassée par celle de l'année courante.

Société de Pharmacie de la Corrèze. — La Société de pharmacie de la Corrèze a décidé qu'une agence serait instituée dans le département pour la vente des officines et le placement des élèves. L'agent désigné est M. Chalaux, pharmacien à Tulle, secrétaire de la Société.

Examen pratique des élèves en pharmacie. — Le décret instituant l'examen de validation de stage ne sera mis en vigueur qu'en novembre 1879. La Société de prévoyance des pharmaciens de la Seine peut donc une année encore faire passer l'examen des stagiaires. En conséquence, les élèves stagiaires qui voudraient subir l'examen sont invités à adresser les pièces justificatives de stage et de titres universitaires à M. Capgrand, président, 20, cité Trévise, avant le 20 novembre, dernier délai.

Concours. — *Hôpitaux de Paris.* — Un concours pour la nomination à une place de pharmacien dans les hôpitaux et hospices civils de Paris s'ouvre le lundi 18 novembre 1878, à deux heures précises, dans l'amphithéâtre de la Pharmacie centrale de l'Administration générale de l'Assistance publique à Paris, quai de la Tournelle, 47.

Banquets annuels. — Le banquet annuel de la Société de prévoyance des pharmaciens de la Seine aura lieu le 30 novembre. On souscrit chez M. Labélonye, trésorier, rue d'Aboukir, n° 99.

— Le banquet annuel des internes et anciens internes en pharmacie des hôpitaux de Paris aura lieu, comme d'usage, le 15 décembre; on souscrit chez M. Mayet, trésorier, 20, rue Baudin.

Le propriétaire gérant : E. LEBAIGUE.

Paris. — Imp. Félix Malteste et Cie, rue des Deux-Portes-Saint Sauveur, 22.

PHARMACIE.

De la solubilité du chloral dans les corps gras; formules de préparation (1),

Par M. A. CATILLON, pharmacien.

J'ai constaté depuis longtemps la solubilité du chloral anhydre ou hydraté dans les huiles et les graisses, et, en même temps, j'ai fait la remarque que cette propriété intéressante au point de vue de la chimie générale, aussi bien qu'au point de vue thérapeutique, n'était signalée dans aucun ouvrage.

Le récent travail publié sur ce sujet par une commission de la Société de pharmacie de Paris, indique comme dissolvants du chloral anhydre : l'eau, l'alcool, l'éther, le chloroforme; et comme dissolvants du chloral hydraté : l'eau, l'alcool, l'éther, la benzine, le chloroforme, le sulfure de carbone et l'essence de térébenthine.

La benzine, le sulfure de carbone et l'essence de térébenthine qui figurent dans cette seconde liste, devraient figurer aussi dans la première, car ils dissolvent le chloral anhydre aussi bien que le chloral hydraté.

Il faut y ajouter les huiles fixes et les graisses et dire, pour être exact : Le chloral anhydre, de même que le chloral hydraté, est très-soluble dans l'eau, l'alcool, l'éther, le chloroforme, la benzine, le sulfure de carbone, l'essence de térébenthine, les huiles et les graisses. Il nous offre ainsi l'exemple d'un corps également soluble dans les dissolvants les plus divers.

Mon attention a été rappelée sur ce point par une note de M. Pavesi, reproduite dans la *Revue de thérapeutique*, n° 13, juillet 1878.

« Le liniment de chloral, dit l'auteur, constitue un excellent sédatif en frictions contre les douleurs; mais l'union intime de ses éléments est difficile à obtenir. Le chloral se précipite au fond du vase et ne se mélange pas, même par l'agitation. »

C'est là une erreur basée probablement sur l'idée préconçue que le chloral est insoluble dans l'huile, et qu'il importe de rectifier, pour ne pas priver la thérapeutique d'une ressource utile.

Sous l'influence d'une légère élévation de température, l'hydrate de chloral se dissout dans l'huile en toutes proportions. (Je parlerai

(1) Communiqué à la Société de thérapeutique.

dans cette note spécialement de l'hydrate, puisque c'est lui que l'on a généralement adopté, à l'exclusion du chloral anhydre.)

Une solution à parties égales cristallise par le refroidissement en aiguilles soyeuses. A froid, 3 parties d'huile dissolvent 2 parties de chloral hydraté.

Il est donc très-facile d'associer le chloral aux corps gras. Les préparations qui en résultent peuvent avoir une utilité spéciale; mais, même si on les compare aux liniments, aux pommades au chloroforme, elles doivent offrir des avantages, eu égard à la fixité plus grande du chloral.

Les proportions peuvent varier, pour ainsi dire, à l'infini, suivant les indications.

A titre de données générales, je proposerai les formules suivantes :

Liniment au chloral :	Hydrate de chloral.....	6
	Huile d'amandes douces.....	30

Faites dissoudre par simple mélange au mortier ou à l'aide d'une douce chaleur en mettant le flacon au bain-marie :

Pommade au chloral :	Hydrate de chloral.....	6
	Axonge.....	27
	Cire blanche.....	3

Faites fondre la cire et l'axonge au bain-marie, dans un flacon à large ouverture, ajoutez le chloral hydraté, préalablement réduit en poudre pour faciliter la dissolution; lorsque celle-ci est complète et que le mélange est redevenu limpide, faites refroidir. La cire n'est pas indispensable, et, en hiver surtout, on peut la supprimer, si on ne tient pas à avoir une pommade très-ferme.

En faisant fondre, au bain-marie, parties égales d'hydrate de chloral et de cire blanche, on obtient une dissolution qui, par le refroidissement, acquiert la consistance d'une masse emplastique. On peut en faire des écussons en l'étendant sur de la peau ou sur du sparadrap, on peut la tailler ou la mouler de façon à en faire des flèches, des bougies ou des suppositoires. Inutile d'ajouter qu'on peut en atténuer la force en augmentant la proportion de cire ou en l'associant à une composition emplastique inerte ou moins active.

On peut également faire des suppositoires au chloral avec le beurre de cacao, d'après les formules suivantes :

Suppositoires au chloral à 1 gramme :	Hydrate de chloral..	1 gramme.
	Cire blanche.....	1 —
	Beurre de cacao.....	8 —
Suppositoires au chloral à 2 grammes :	Hydrate de chloral..	2 grammes.
	Cire.....	1 gr. 50
	Beurre de cacao.....	2 gr. 50

Faites fondre la cire et le beurre de cacao dans un flacon, au bain-marie, ajoutez le chloral en poudre, et, quand il est dissous, coulez dans le moule.

En prenant une fois et demie ou deux fois cette dose, on peut obtenir des suppositoires pour le vagin contenant 3 et 4 grammes de chloral, et n'excédant pas les dimensions voulues, surtout si on leur donne la forme cylindrique.

Formule d'une potion à l'extrait de quinquina, claire sans filtration,

Par M. Barnicaud, pharmacien.

Il y a un moyen bien simple de délivrer cette potion parfaitement limpide. Ce moyen m'a toujours bien réussi, quand j'ai eu à ma disposition (ce qui est à peu près constant) de l'extrait de quinquina bien beau et bien préparé. Il consiste à faire dissoudre l'extrait dans 20 à 30 grammes de vin de Malaga ou de Madère au quinquina ou sans quinquina. L'extrait se dissout bien et la potion reste limpide, n'ayant, par conséquent, pas besoin d'être filtrée. MM. les médecins devraient donc formuler la potion au quinquina à peu près ainsi :

Pr. : Ext. mou de quinquina.....	1, 2 ou 3	grammes
Vin de quinquina au Malaga.....	30	—
Sirop.....	»	—
Eau, etc.....	»	—

Je ne crois pas que jamais la petite quantité d'alcool que contient le vin soit nuisible, et cependant elle suffit à maintenir en dissolution la matière résinoïde de l'extrait de quinquina.

CHIMIE.

De la présence de l'acide salicylique dans les bières.

M. C. Blas, professeur ordinaire de l'Université de Louvain, vient de donner communication à l'Académie de médecine de Belgique d'une note sur les recherches qu'il a faites relativement à la présence de l'acide salicylique dans les bières. Il relève l'action favorable et définitivement établie aujourd'hui qu'exerce l'acide salicylique sur la conservation de la bière. Cet agent, ajouté à la bière dans une proportion de 10 à 20 grammes par hectolitre, préserve celle-ci des fermentations secondaires, de la formation des fleurs, etc., sans modifier en rien ni le goût, ni l'aspect, ni la fermentation *alcoolique* lente qui doit continuer dans la bonne bière.

L'auteur s'est posé et a résolu les trois questions suivantes : 1° Quelle est la meilleure méthode pour reconnaître de faibles proportions d'acide salicylique ajoutées à la bière? 2° L'emploi de l'acide salicylique est-il déjà entré dans la pratique de la brasserie? 3° L'usage prolongé d'une bière salicylée exerce-t-il une influence nuisible sur la santé?

De toutes les méthodes essayées, l'auteur a trouvé que la plus facile et la plus sensible consistait à opérer sur l'urine rendue après ingestion de la boisson salicylée. On prend, dans un tube cylindrique, environ 20 centilitres de l'urine rendue, de une à six heures après avoir bu une bouteille de bière à examiner, et l'on ajoute petit à petit quelques gouttes d'une solution très-concentrée de chlorure ferrique. La production d'une coloration rouge violet annonce l'acide salicylique. On peut reconnaître ainsi, dans l'urine, la présence de 1/75e à 1/80e d'acide, soit de 12 à 13 milligrammes par litre d'urine. Dans l'eau pure, on peut en reconnaître 1/100e. Il suffit qu'une bière ait été additionnée de 2 grammes 1/2 d'acide salicylique par hectolitre, soit 25 milligrammes par litre, pour que l'acide salicylique se retrouve dans l'urine d'un individu ayant ingurgité un litre de cette bière.

Pour préserver une bière faible des fermentations secondaires, il faut l'additionner d'au moins 5 à 10 grammes par hectolitre; des bières fortes, et à la saison chaude, exigent de 15 à 20 grammes. En admettant une moyenne de 10 grammes, on voit qu'il suffirait d'un demi-litre de bière pour faire l'expérience. En forçant la dose

de bière à boire et en traitant l'urine par le charbon animal, en épuisant celui-ci par l'alcool et en opérant sur cette solution, il est possible de déceler des quantités d'acide salicylique bien inférieures à 2 grammes 1/2 par hectolitre.

En analysant par sa méthode des bières de différentes localités, et provenant de brasseries distinctes, l'auteur est arrivé à la conclusion que certains brasseurs des trois grandes villes dont il a examiné les bières, font, depuis deux ans, un usage régulier de l'acide salicylique, au moins durant l'été, et que bon nombre d'autres brasseries s'en servent irrégulièrement. La proportion moyenne employée lui paraît être de 5 à 10 grammes par hectolitre, soit d'un demi à 1 décigramme par litre.

Pour répondre à la question de savoir si l'acide salicylique, pris dans la bière dans les proportions indiquées, peut exercer une influence défavorable sur la santé, M. Blas rappelle d'abord qu'un litre de bière ne renfermant en moyenne qu'un décigramme d'acide, il en faudra 10 litres pour avoir 1 gramme. La moyenne d'un décigramme par litre est déjà forte, et jusqu'ici tous les médecins sont unanimes à déclarer qu'à la dose de 2 grammes d'acide salicylique par jour, l'usage peut en être continué pendant des semaines sans effet nuisible. 2 grammes correspondraient à 20 litres de bière. M. Blas a pris lui-même, durant six semaines, journellement, de 2 à 5 décigrammes d'acide, correspondant à 2 à 5 litres de bière, et, pour les recherches de constatation de l'acide, il a pris durant presque un an des quantités moindres, et jamais il n'a observé le moindre effet nuisible; il a observé plusieurs familles qui ont bu, sans le savoir, de la bière salicylée depuis des mois; aucun symptôme particulier ne s'est montré. M. le professeur Trolbe, de Leipzig, a fait durant deux ans un usage non interrompu de bière et de vin renfermant respectivement 20 et 10 grammes d'acide par hectolitre, et, pendant neuf mois consécutifs il a absorbé journellement un *minimum* de 1 gramme d'acide salicylique, sous forme de bière, de vin ou d'eau salicylée. Il n'a jamais constaté le moindre effet défavorable à sa santé. Enfin il n'a encore entendu aucune plainte provenant du nombreux public qui, sans le savoir, use de la bière salicylée. M. Blas arrive aux conclusions suivantes :

L'acide salicylique est employé sur une assez grande échelle par les brasseurs belges dans une proportion de 8 grammes par hectolitre.

La constatation d'une addition de 2 grammes 1/2 seulement par

hectolitre peut se faire en buvant 1 à 2 litres de bière, tandis que, pour une bière à 10 grammes, un demi-litre suffit largement.

La bière, salicylée dans la proportion de 10 grammes par hectolitre, peut être prise par un homme bien portant à raison de plusieurs litres par jour, sans effet nuisible.

Pour pouvoir se prononcer d'une manière absolue sur l'innocuité *complète* de la bière salicylée, une expérience plus longuement prolongée et faite par un grand nombre, est nécessaire.

Quant à l'auteur, pour son usage personnel, et surtout durant l'été, il ne se sert plus que de bière salicylée. Il ne pense pas que l'addition de l'acide salicylique à la bière constitue une falsification ou une tromperie, mais il désirerait que le brasseur le déclarât. L'acide ne peut remplacer, dans la bière, aucune de ses substances intégrantes, telles que le houblon et le malt, et il ne dérange en rien l'équilibre entre ces parties constituantes; il agit comme préservatif et produit l'effet du sulfite calcique, dont la consommation augmente chaque année. Il n'y a pas à craindre non plus que les brasseurs emploient des proportions plus fortes; la bière laisserait un arrière-goût, le prix de revient augmenterait, et, de plus, l'acide salicylique n'arrêterait pas seulement les fermentations secondaires, mais aussi la fermentation alcoolique; la bière cesserait de mousser et perdrait par là une grande partie de ses qualités organoleptiques si appréciées.

(*Gazette hebdomadaire.*)

REVUE MÉDICALE & THÉRAPEUTIQUE.

De la composition anormale que peuvent présenter certains laits de femmes; de leur influence sur l'alimentation du nouveau-né et des moyens d'y remédier;

Par M. Charles MARCHAND, pharmacien à Fécamp.

Communiqué à l'*Association française pour l'avancement des sciences.*

Je ne viens pas aujourd'hui faire une étude complète du lait de femme; cette question importante est beaucoup trop vaste et demanderait pour être bien traitée un temps fort long. Je viens donc seulement vous entretenir d'un point particulier de la question, je veux parler « de la composition anormale que peuvent présenter

certains laits de femmes, de leur influence sur l'alimentation du nouveau-né et des moyens d'y remédier. »

Il résulte des nombreuses analyses que j'ai faites de ce liquide alimentaire sur des femmes appartenant aux diverses classes de la société, habitant la campagne ou les centres populeux, d'âge et de constitution différents, que sa composition moyenne peut se formuler de la manière suivante :

Beurre	36,79
Lactine	71,10
Matières protéiques	17,05
Sels	2,04
Eau	873,02
	1000,00

Si nous comparons ces chiffres à ceux fournis par certains auteurs, nous remarquons un fait capital d'une importance majeure, je veux parler de la proportion de la *lactine*. Cette proportion énorme n'est cependant pas exagérée, et je ne crains pas d'affirmer qu'en admettant une richesse en lactine égale et dans le lait de vache et dans le lait de femme, l'on commet une grande hérésie.

D'un autre côté, en discutant les résultats consignés sur mon livre de laboratoire, se rapportant à la recherche de cet aliment respiratoire dans les laits de bonne qualité, fournis par des races différentes, je suis arrivé à cette conclusion importante que jamais dans la race bovine la proportion de ce principe hydrocarboné n'est inférieure à 50 gr. Si donc certains observateurs ont trouvé des quantités inférieures, c'est que les procédés dont ils faisaient usage n'étaient pas exacts, ou que le liquide sur lequel ils opéraient avaient subi un commencement d'altération.

Je vais classer les compositions anormales présentées par les laits de femmes en deux classes :

Laits anormaux	par excès	de l'un des principes, tous les autres étant dans de bonnes conditions.
—	par infériorité	

LAITS A EXCÈS DE BEURRE.

Les corps gras n'agissent pas seulement comme aliments respiratoires dans l'organisme, mais encore en permettant l'assimilation d'une plus forte proportion d'aliments plastiques, ainsi que l'ont prouvé les expériences de Crusius.

Les laits qui présentent donc une proportion de beurre supérieure à 36 pour 100 doivent être considérés comme devant don-

ner à l'enfant une bonne alimentation et être recommandés. Ainsi, j'ai fait l'analyse, à des époques différentes, d'un lait dont la composition moyenne peut se formuler ainsi :

Beurre	45,22
Lactine	75,78
Matières protéiques	16,91
Sels	1,98
Eau	860,08

L'enfant soumis à cette alimentation se développe dans de fort bonnes conditions et présente tous les signes extérieurs d'une santé florissante.

Mais cependant, il ne faudrait pas croire que des proportions croissantes de ce corps gras soient une bonne chose : non, il existe une limite au delà de laquelle il ne faut pas aller, *surtout quand la lactine ne suit pas elle-même cette marche ascendante*, sans voir la santé de l'enfant éprouver une altération plus ou moins profonde. En effet, j'ai eu à analyser plusieurs laits, présentant tous les caractères d'un bon aliment, sauf sous le rapport du beurre, dont la proportion s'élevait à plus de 52 gr.; les nourrices ayant été changées et les enfants ayant trouvé une nourriture normale, ils revinrent rapidement à la santé.

LAITS A EXCÈS DE LACTINE.

Tous les laits à excès de lactine que j'ai eu à examiner ne m'ont jamais paru avoir une influence fâcheuse sur l'organisme du nouveau-né; toujours celui-ci se développait dans de bonnes conditions. Voici un exemple de ce liquide à richesse exceptionnelle :

Beurre	45,44
Lactine	80,21
Matières protéiques	18,40
Sels	2,01
Eau	853,94

Aussi je n'hésite pas, chaque fois que je rencontre un semblable lait, à le considérer comme de bonne qualité et devant avoir une salutaire influence sur le développement du baby soumis à son usage.

LAITS A EXCÈS DE MATIÈRES PROTÉIQUES.

Si un excès de lactine n'a pas de conséquence fâcheuse sur le développement du nouveau-né, il n'en est pas de même des matières protéiques. En effet, celles-ci, quand elles sont en excès,

sont assimilées difficilement et même souvent ne sont pas supportées par son estomac encore à l'état rudimentaire. La recherche des éléments plastiques et leur dosage dans le lait a, comme on le voit, une importance capitale; aussi, chaque fois que je rencontre des proportions de matières azotées supérieures à la moyenne, surtout dans les premiers temps de l'allaitement, je n'hésite pas à le considérer comme pouvant amener des désordres du côté du tube digestif.

Cette richesse excessive peut être due à des causes différentes; suivant leur nature, il est des moyens divers d'y remédier.

1° *L'influence de la nourriture* a pour moi une action marquée sur la quantité et la qualité du lait. En effet, il résulte des résultats consignés sur mon livre de laboratoire, que le liquide alimentaire, fourni par des femmes accouchées depuis le même temps, présente une composition différente, suivant que celles-ci sont soumises à un régime fortement animalisé ou très-peu animalisé. Une alimentation très-riche en matières protéiques fournit un lait riche lui-même en aliments plastiques, tandis que le régime où dominent les féculents donne un lait plus riche en beurre et en lactine. — Ces faits montrent combien l'on doit se préoccuper de la nourriture des femmes qui allaitent; elle doit se composer d'aliments azotés et féculents et non exclusivement des uns ou des autres. Elle doit être abondante, car MM. Dumas et Boussingault ont fait remarquer avec juste raison, qu'une nourrice imparfaitement alimentée retire de son propre organisme la graisse et les matières protéiques nécessaires au lait qu'elle sécrète, et que cette circonstance fâcheuse devient pour elle, comme pour son nourrisson, une cause efficiente d'affaiblissement et de débilité.

2° *L'âge du lait* : en effet, il résulte des résultats consignés dans ma thèse soutenue en 1874 à l'École supérieure de pharmacie à Paris, que les matières albuminoïdes augmentent suivant les besoins de l'être allaité. — Ce fait nous explique pourquoi il faut, dans le choix des nourrices, s'occuper de l'âge du lait et ne prendre que celles dont la sécrétion lactée est le plus en rapport avec l'âge de l'enfant. En effet, si l'on fait donner le sein au nourrisson qui vient de naître par une nourrice accouchée depuis plusieurs mois, la richesse trop grande du lait en aliments plastiques le rend pesant à l'estomac encore rudimentaire de l'enfant, de là les vomissements et la diarrhée verdâtre. Pour faire cesser ces accidents, il suffit le plus souvent de donner une ou deux cuillerées d'eau au

nourrisson après chaque repas et, dans le cas où l'eau ordinaire ne réussit pas, la remplacer par de l'eau contenant une petite quantité de bicarbonate de soude. Grâce à cette précaution, les accidents disparaissent et l'on prévient les éruptions cutanées que l'on observe si souvent chez les nouveau-nés qui n'ont pas absorbé le premier lait de la sécrétion mammaire. M. le docteur Chalvet a obtenu des résultats analogues de l'emploi de l'eau de Saint-Galmier et de l'eau de Vichy du puits Lardy, qui dans ce cas n'interviennent elles-mêmes qu'à titre d'eau chargée d'une petite quantité de bicarbonate alcalin.

LAITS A INFÉRIORITÉ DE BEURRE.

Dans la première partie de cette étude, j'ai fait voir que les laits contenant un certain excès de beurre, ne présentent aucun inconvénient, il n'en est pas de même de ceux qui ne sont pas suffisamment pourvus de cet élément. En effet, les aliments respiratoires et en particulier les corps gras sont indispensables, comme on le sait, au nouveau-né; aussi doit-on refuser, comme impropre à une bonne alimentation, tout lait contenant moins de 30 gr. de beurre. Parmi de semblables laits, je prends l'exemple suivant :

Beurre	24,12
Lactine	73,27
Matières protéiques	18,44
Sels	1,97
Eau	882,20

qui était absorbé par un enfant de deux mois. Celui-ci, au lieu de se développer, dépérissait chaque jour et avait la diarrhée. En présence des chiffres fournis par l'analyse, je pensai que l'insuffisance de matières grasses devait être la cause dominante des accidents. C'est en effet ce qui devait avoir lieu, car il prit immédiatement son essor sous l'influence d'un corps gras, la fleurette, donnée quatre fois par jour à la dose d'une cuillerée à dessert, délayée dans un peu d'eau sucrée.

LAITS A INFÉRIORITÉ DE LACTINE.

La lactine, comme le beurre, est un aliment respiratoire; comme lui aussi son insuffisance est à redouter. En effet, quand cet aliment vient à diminuer, l'on observe presque toujours des troubles fonctionnels du côté des voies digestives.

Il arrive souvent, quand cette modification n'est que passagère,

qu'une petite cuillerée à café d'eau sucrée donnée après chaque repas fait disparaître les accidents. Mais si l'altération causée est trop profonde, il faut alors changer de nourrice ou avoir recours à l'allaitement artificiel.

Un certain nombre de causes peuvent amener cette insuffisance :

1° Le genre d'alimentation, ainsi que nous l'avons déjà indiqué;

2° Une affection existant du côté de l'utérus.

En effet j'ai pu recueillir des observations publiées dans les *Annales de gynécologie* (mai 1874, p. 400), et qui établissent d'une façon certaine qu'il y a diminution de lactine dans les affections de l'utérus et pendant la menstruation.

LAITS A INFÉRIORITÉ DE MATIÈRES PROTÉIQUES.

Contrairement au beurre et à la lactine, une diminution de matières protéiques n'est nullement préjudiciable, du moins dans beaucoup de cas, à la santé du nouveau-né, surtout dans les premiers temps de l'allaitement. Ainsi voici deux exemples de pareils laits :

Beurre	32,87	35,90
Lactine	73,64	79,45
Matières protéiques	6,35	6,21
Sels	1,58	1,78
Eau	885,56	876,66

par leur aspect, par la fermeté de leur chair, par la beauté de leur teint, les nourrissons soumis à cette alimentation présentaient tous les signes d'une santé florissante.

LAITS A INFÉRIORITÉ DE SELS.

Certains laits, et principalement ceux qui sont sécrétés pendant la gestation, renferment une proportion moindre de sels, et parmi ces éléments, le phosphate de chaux, ce principe si indispensable au développement du squelette du petit être, est en plus faible proportion. Dans de pareilles conditions, lorsque l'on veut quand même continuer l'allaitement, il est utile d'administrer le phosphate de chaux, qui est parfaitement assimilé et ne fatigue pas l'estomac comme toutes les solutions acides de lacto ou chlorhydro-phosphate de chaux.

LAITS EXTRÊMEMENT ANORMAUX.

Enfin certains laits se trouvent dans des conditions tellement défavorables, ainsi que le montrent les résultats de l'analyse suivante :

Beurre	12,73
Lactine	76,27
Matières protéiques	3,82
Sels	2,22
Eau	904,96

qu'ils sont entièrement indigestes. Ce lait était sécrété par une femme de la campagne âgée de trente-trois ans, blonde, petite, mais de bonne constitution. Elle a eu huit enfants, et pas un seul d'entre eux n'a pu être élevé au sein; toujours la diarrhée se déclarait et persistait au point de contraindre à un changement de nourrice.

Maintenant et pour terminer, je dirai que, quand l'on veut avoir recours à l'allaitement artificiel, pour une raison quelconque, il faut se servir de lait de vache de préférence à tout autre, ainsi que je l'ai démontré dans une communication faite à la Société protectrice de l'enfance de Paris et publiée dans son Bulletin de 1875, p. 225, mais en faisant subir à ce liquide alimentaire une petite modification afin qu'il se rapproche le plus possible du lait de femme, du moins au point de vue chimique. (Consulter à ce sujet un article du même auteur : *le Lait et la première nourriture des enfants*, paru dans le *Répertoire de Pharmacie*, année 1878, page 113.)

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS

Extraits des journaux allemands

Par M. Marc Boymond.

E. Geisler. — *Dosage des acides gras dans les huiles.* — On étend l'huile à analyser de deux ou trois fois son volume d'éther, sans séparer les corps gras solides, on ajoute une goutte de solution alcoolique d'acide rosolique et on titre au moyen d'une solution alcoolique de potasse en agitant par instants. Le plus petit excès de cette dernière colore le mélange en un beau rouge. Il ne se produit aucune séparation et il n'est pas nécessaire d'agiter constamment, comme dans le procédé de Merz. On prépare la solution alcoolique de potasse de façon que 1 cent. cube corresponde à une quantité donnée d'acide gras.

(*Dingler's Polytechn. journ.*, 227, p. 92 et, *Chemiker Zeitung*, II, p. 62.)

G. VULPIUS. — *Solubilité du soufre et du phosphore.* — Liebermann (1) avait déjà annoncé que le soufre est soluble dans l'acide acétique concentré. L'auteur a également reconnu que le phosphore est soluble dans cet agent, dans une certaine proportion. L'acide formique (densité = 1,220) dissout une très-petite quantité de soufre et seulement des traces de phosphore. D'après Vulpius, l'acide propionique, l'acide butyrique et l'acide stéarique, etc., possèdent aussi un pouvoir dissolvant appréciable pour ces deux métalloïdes.

(*Archiv. der Pharmacie*, 3e série, XIII, 229.)

H. VOHL. — *Analyse de l'eau minérale de Rakoczy* (*Ofner Rakoczy-Bitterwasser*). — L'eau de la source de Rakoczy a été analysée en 1876 par Molnar et en 1877 par Tichborn. L'auteur publie les résultats de ses travaux à côté de ceux de ces deux chimistes.

Sur 10,000 parties d'eau :

	Molnar 1876	Tichborn 1877	Vohl 1877
Sulfate de magnésie	238,9200	250,37	253,4480
Sulfate de soude	197,3110	208,28	211,9640
Sulfate de chaux	63,1950	66,76	70,6600
Sulfate de lithine	1,5320	2,07	1,9890
Sulfate de potasse	0,6340	0,67	0,9760
Chlorure de sodium	21,6800	23,14	27,5300
Bromure de sodium	0,0760	0,074	0,0788
Iodure de sodium	»	»	0,0062
Fluorure de sodium	»	traces	traces
Carbonate de soude	4,1060	4,34	0,2933
Carbonate de chaux	6,6110	7,00	1,2246
Carbonate de protoxyde de fer	0,5090	0,539	0,4888
Alumine	0,4840	0,27	0,3067 (phosphate)
Silice	0,2600	0,516	0,5608
Sulfate d'ammoniaque	»	0,703	»
Eau et perte	»	»	1,8408
Total des substances minérales	535,3180	564,00	571,8670

Le poids spécifique de cette eau, résultant de cinq observations, est de 1,04836 à 15° Réaumur.

(*Berichte der deutsch. chem. Gesellsch.*, XI, 1878, 1678.)

(1) Voir : *Répertoire de Pharmacie*, mars 1878, p. 124.

SCHMIDT. — *Falsification de la cire par la résine.* — Pour reconnaître cette falsification, on chauffe 5 gr. de cire, dans un ballon, avec 20 à 25 gr. d'acide azotique ordinaire (densité = 1,32 à 1,33) en maintenant à l'ébullition pendant une minute. On ajoute un volume égal d'eau froide, puis, en agitant, de l'ammoniaque jusqu'à forte odeur. On verse ensuite le liquide alcalin séparé de la cire précipitée, dans un vase cylindrique. Lorsque la cire est pure, le liquide ne présente qu'une coloration jaune; lorsqu'elle contient de la résine, il présente une coloration rouge brun plus ou moins intense, par suite de la formation de produits nitrés. La présence de 1 pour 100 de colophane dans la cire peut très-facilement être constatée par ce procédé.

(*Archiv. der Pharmacie*, 3e série, XIII, 212.)

NÆGELI. — *Composition de la levûre.* — L'auteur a repris l'analyse chimique de la levûre et il a trouvé notamment des proportions de cellulose et de matière grasse plus élevées que celles qui ont été indiquées par les observateurs précédents. Il a trouvé sur 100 parties de levûre sèche :

Cellulose	37
Matières protéiques	45
Peptone	2
Matières grasses	5
Cendres	7
Matières extractives	4

Dans les matières extractives sont comprises les substances non précipitables par l'acétate de plomb, parmi lesquelles l'invertine, en très-petite quantité, la leucine, le sucre de raisin, la glycérine, l'acide succinique, la cholestérine, la guanine, la xanthine, la sarcine, l'inosite et des traces d'alcool.

(*Journal für praktische Chemie*, 1878, et *Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft*, XI, 1878, 1687).

KAISER. — *Recherches sur les vins.* — L'auteur publie l'analyse de différents vins au point de vue du rapport qui peut exister entre l'extrait et les cendres, et il arrive à cette conclusion que, à de très-faibles variations près, le rapport des cendres à celui de l'extrait est comme 1 est à 10.

	Extrait.	Cendres.
Deidesheim	2,4	0,23
Bordeaux léger 1875	2,2	0,25
Médoc Macau 1874	2,6	0,23
Moselle Brauneberg 1874	2,8	0,26
Bordeaux 1875	3,2	0,34
Eulalie	2,3	0,26
Margaux	2,6	0,22
Bordeaux léger 1874	2,0	0,19
Latour	3,1	0,28
Alsheim	2,9	0,26
Ilbesheim I	2,1	0,20
Ilbesheim II	2,0	0,20
Hauder	2,6	0,25
Engelstadt	2,4	0,21
Edenkoben	2,6	0,22
Languedoc	2,5	0,31
Welh	2,7	0,29
Saint-Christoly	2,7	0,26

Dans les vins falsifiés, cette relation n'existe plus.

(*Mittheil. des Bayrisches Gewerbe-Museums* et *Chemiker Zeitung*, II, 1878, 383.)

ANTON. — *Falsification du sulfate de magnésie par le sulfate de soude.* — Pour reconnaître cette falsification, l'auteur recherche le poids spécifique de la solution de 10 gr. de sel, desséché entre 200 et 250°, dans 90 gr. d'eau. La solution de sulfate de magnésie pur présente, à la température de 15°, une densité de 1,1058, et la solution de sulfate de soude pur, une densité de 1,0917. L'auteur a expérimenté sur les mélanges de ces deux sels.

Poids spécifique de la solution.	Sulfate de magnésie pour cent.
1,09170	0
1,09306	10
1,09442	20
1,09578	30
1,09714	40
1,09850	50
1,09986	60
1,10122	70
1,10258	80
1,10394	90
1,10530	100

(*Polytechn. Journal*, 220, p. 467, et *Jahresbericht über die Fortschr. der Pharmac.*, XI, p. 293.)

VULPIUS. — *Purification mécanique du mercure.* — Le lavage du mercure avec l'eau, l'alcool et l'éther, puis la dessiccation avec le papier à filtrer, constituent un procédé incommode et insuffisant, parce que le mercure reste le plus souvent souillé par des filaments de papier. L'auteur recommande un procédé très-simple. Sur un entonnoir on place un filtre en papier très-fort, de petite dimension ; on le perce d'une dizaine de trous avec une grosse aiguille et on fait couler dessus le mercure à purifier jusqu'à ce qu'il ne reste plus sur ce filtre que 1 à 2 pour 100 de mercure. Cette dernière portion retient toutes les impuretés, tandis que la plus grande partie du métal en est complétement débarrassée.

(*Archiv. der Pharmacie*, 3e série, XIII, 231.)

WEITH. — *Présence de la salicine et de l'acide salicylique dans l'urine.* — Ces deux produits ont été reconnus dans l'urine d'un malade à qui l'on avait administré de la salicine.

(*Berichte der deutschen chemisch. Gesellsch.*, X, 1877, 979.)

Argile à modeler. — L'argile sèche, malaxée avec de la glycérine au lieu d'eau, donne une masse restant longtemps humide et plastique. Cette modification obvie aux inconvénients observés par les sculpteurs, les modeleurs et les fabricants de formes.

(*Deutsch. Töpfer-und Ziegler Zeitung*, et *Chemiker Zeitung*, II, 54.)

SALKOWSKI. — *Dosage de l'indigo dans l'urine.* — La facilité avec laquelle on précipite l'indigo de l'urine par le chlorure de chaux et l'acide chlorhydrique a conduit l'auteur à employer cette réaction comme procédé de dosage.

Il chercha d'abord à dissoudre simplement l'indigo précipité dans le chloroforme, mais il reconnut que la dissolution était incomplète et qu'une partie de la matière colorante restait sur le filtre sans se dissoudre. Le pesage du filtre ne donna pas de meilleur résultat, à cause de la présence de substances étrangères qui augmentaient le poids de l'indigo. Mais quand on ajoute une solution alcaline, aussitôt que le précipité s'est produit, on obtient un dépôt de phosphate qui entraîne tout l'indigo. On le recueille

sur un filtre, on le lave à l'eau chaude et on le sèche à une douce chaleur ; puis on le traite par le chloroforme qui dissout l'indigo.

La teinte de cette solution peut alors être comparée à celle d'une liqueur d'un titre connu. On prépare cette solution normale avec de l'indigo bleu préparé avec l'indigo blanc et épuisé par le chloroforme pour lui enlever tout l'indigo rouge ; on en dissout un poids connu dans un volume déterminé de chloroforme.

Pour précipiter l'urine, il y a une certaine difficulté dans l'emploi du chlorure de chaux. S'il y a trop peu de dissolution, tout l'indigo n'est pas précipité ; s'il y en a trop, une partie est décolorée. On arrive par des essais méthodiques à un résultat exact.

(*Zeitschr. für analyt. Chemie*, XVIII, 1877, 366, et *Rev. sc. médic.*, X, 1878, 56.)

O. Koestlin. — *Calcul de cholestérine très-volumineux.* — Chez une femme de cinquante ans, présentant les symptômes d'une occlusion intestinale, on sentait un corps arrondi, à droite de l'ombilic, et à travers la paroi intestinale. Elle rendit bientôt après un calcul volumineux (52 millim. sur 32). La guérison était complète au bout de quelques jours. Ce calcul pesait 19 gr. 4 cent. Il se composait de cholestérine, dans la proportion de 94 pour 100, et de pigment biliaire, phosphate de chaux et de magnésie dans la proportion de 6 pour 100 ; sur une coupe, on constatait la présence de trois noyaux juxtaposés.

(*Würtemb. medic.*, *Corresp. Blatt*, 1876, n° 6, et *Rev. sc. médic.*, X, 1877, 458.)

D. Pecile. — *Guanine dans l'urine d'un cochon.* — L'urine d'un cochon nourri avec du son et visiblement intoxiqué était d'une teinte jaune vif, trouble, d'une réaction faiblement acide, devenant rapidement alcaline tandis que le liquide dégageait une forte odeur ammoniacale et laissait déposer un précipité abondant d'oxalate de chaux et de phosphate ammoniaco-magnésien. L'urine contenait un peu de mucus et avait pour densité 1,024. Les matières minérales étant en proportion normale, 100 c.c. d'urine contenaient 1 gr. 998 cent. d'urée. La xanthine et la guanine furent recherchées par la méthode de Neubauer. On trouva pour 100 gr. d'urine 0,0068 de guanine et 0,0034 de xanthine. Il y avait seulement des

traces de créatinine. L'auteur n'a pas trouvé de guanine dans l'urine de cochons en bonne santé.

(*Annalen der Chemie*, t. 188, 1876, 141, et *Rev. sc. médic.*, XI, 1878, 56.)

W. Preobrachensky.— *Présence de la nicotine dans le chanvre indien et le haschisch.* — L'auteur a découvert dans le chanvre indien et dans le haschisch la présence de la nicotine à laquelle il faut rapporter leurs effets. Par la distillation, il a retiré du haschisch 22 milligr., 23 de nicotine; par les alcalis, 10 milligr. seulement. Par la distillation sèche, 10 gr. de haschisch lui ont fourni 3 milligr., 81 de nicotine, et 20 gr. par la distillation au bain de sable avec les alcalis caustiques, 56 milligr., 69. Il l'a trouvée aussi en quantité notable dans le chanvre indien sec et dans son extrait. L'alcaloïde retiré de 50 gr. de haschisch introduit en solution sous la peau d'un chien, amena la mort en cinq minutes.

(*Petersb. medic. Wochenschrift*, 1876, n° 14, et *Rev. sc. médic.*, X, 1877, 493.)

INTÉRÊTS PROFESSIONNELS.

Correspondance.

Nos lecteurs se rappellent que le *Répertoire de Pharmacie*, dans son numéro du 10 décembre 1877, avait traité, par la plume si autorisée de M. Crinon, la question de savoir dans quelle mesure le pharmacien était coupable lorsqu'il avait dans ses magasins une eau minérale naturelle ayant subi quelque altération dans sa composition, et s'il était juste de le rendre responsable de cette altération, alors que l'embouteillage et l'expédition de ces eaux sont surveillés, à la source, par des inspecteurs spéciaux nommés par le gouvernement. Cet article avait été suggéré par un rapport adressé à l'autorité administrative par M. Jaillard, pharmacien militaire, membre du jury d'inspection des pharmacies civiles, rapport constatant qu'il avait été trouvé un certain nombre de bouteilles d'eau d'Orezza altérée chez M. X..., pharmacien à Alger. L'auteur ajoutait que le parquet, saisi de cette affaire à deux reprises différentes, avait cru devoir ne lui donner aucune suite.

C'est dans ces circonstances que M. Jaillard nous a demandé l'insertion d'une réponse. Malgré la longueur démesurée de cette réponse, nous l'eussions insérée sans aucune difficulté, si M. Jaillard s'était borné à discuter les arguments invoqués par notre collaborateur et s'il ne se fût pas servi d'expressions à notre avis peu courtoises.

Aujourd'hui, M. Jaillard, après avoir adouci quelques expressions, vient nous imposer, par sommation d'huissier, l'insertion de sa réplique; nous nous exécutons, préférant aux chances d'un procès le jugement de nos lecteurs et celui de nos confrères civils, membres des Commissions d'inspection, que nous prions de se reporter à l'article de M. Crinon (10 décembre 1877, t. V, pag. 731). M. Jaillard a cru devoir faire contre-signer sa réponse par les médecins, ses collègues de la Commission d'inspection; qu'il soit donc bien entendu que nous laissons à ces messieurs toute la responsabilité de leurs assertions vis-à-vis des tiers.

A Monsieur le Rédacteur du RÉPERTOIRE DE PHARMACIE.

Monsieur,

Dans votre numéro du 10 décembre, qu'une personne amie vient de m'adresser, je trouve un article intitulé : *Intérêts professionnels*, dans lequel son auteur, M. Crinon, s'applique à m'administrer une verte leçon en des termes d'une convenance douteuse. Certes, si les termes seuls laissaient à désirer, je ne m'en serais nullement occupé ; mais, comme cette attaque à tout crin est remplie d'inexactitudes intentionnelles, d'interprétations erronées et d'insinuations malveillantes, j'ai pensé qu'elle méritait une réplique, et c'est cette réplique que je vous adresse, en vous priant de lui donner une petite place dans vos colonnes.

Mais à quel propos, dira-t-on, M. Crinon vous accable-t-il ainsi de sa colère? Au sujet, si tant est que le motif avoué par lui soit le vrai, de deux saisies d'eau minérale d'Orezza, qui, prétend-il, auraient été opérées en 1876 et 1877 chez M. X..., pharmacien à Alger, par le jury d'inspection dont j'ai l'honneur de faire partie.

« La persistance, dit M. Crinon, que met ce jury à saisir un tel médica-
« ment et à verbaliser contre M. X..., étonnera incontestablement nos
« lecteurs; et elle les étonnera bien davantage encore, lorsqu'ils sauront
« que, parmi les membres de cette commission, se trouve un pharmacien,
« M. le Dr Jaillard, pharmacien principal de l'armée. »

Eh bien, vraiment, ce qui m'étonne et ce qui étonnera tout le monde, ce n'est pas la participation de M. Jaillard aux travaux du jury en question, c'est l'accusation portée par M. Crinon contre ce même jury, accusation qui prouve que ce confrère ne connaît nullement le rôle qui est dévo u à une commission de visites et les devoirs qui lui incombent. Son rôle,

Monsieur Crinon, permettez-moi de vous l'apprendre, consiste à soumettre à un examen attentif tous les médicaments mis en vente par le pharmacien qu'elle inspecte, à les expertiser en présence du détenteur et d'un représentant de l'autorité judiciaire; et ses devoirs, à dénoncer à l'attention de ces derniers les produits dont l'altération et la falsification ont été par elle constatées. En cela seulement se résume sa mission.

Partant, elle ne saisit jamais, elle ne verbalise jamais, cela n'est point son affaire; c'est l'affaire du représentant de la justice, qui, lui, remplit son devoir suivant les instructions qu'il a reçues du parquet. En d'autres termes, on peut dire : que les membres d'un jury d'inspection ne sont autre chose que des experts ambulants, chargés par l'autorité de se rendre chez les pharmaciens, les droguistes et les épiciers pour y apprécier la qualité des marchandises qui y sont exploitées et pour, ensuite, faire au représentant de la justice la déclaration des résultats qu'ils ont obtenus dans leurs recherches.

Cela étant, et je défie M. Crinon de contester la justesse de cette opinion (1), revenons aux faits qui nous sont imputés à crime.

En 1876, le jury d'Alger, étant en inspection chez M. X..., y examina avec soin les médicaments chimiques et galéniques, ainsi que les eaux minérales qui se trouvaient dans le magasin. Après de nombreux essais, il arriva à établir sur des preuves irréfutables que, des drogues essayées, onze étaient altérées ou falsifiées, et que des eaux minérales expertisées, l'eau d'Orezza seule, qui déjà était ancienne, avait subi une décomposition complète. Cela fait en présence de M. X..., qui reconnut le bien fondé de ses investigations, la commission déclara que ces médicaments étaient impropres aux usages médicinaux. Sur ce, M. le commissaire de police, persuadé qu'en tout cela M. X... avait agi avec bonne foi, lui proposa, afin de lui éviter les ennuis d'un procès-verbal, de détruire les produits dont la mauvaise qualité venait d'être déterminée.

Pour tous les médicaments autres que l'eau d'Orezza, M. X... s'empressa de donner satisfaction à la demande de l'autorité; mais, pour cette dernière, il ne voulut pas en opérer la destruction, prétendant qu'il préférait la renvoyer à son expéditeur. De ce refus, M. le commissaire dressa un procès-verbal qu'il transmit au parquet, après, toutefois, avoir confisqué les produits incriminés.

Comment se fit-il que M. le Procureur de la République d'Alger, sans plus ample information, mit à néant le rapport de son agent et rendit à

(1) Les commissions d'inspection ne saisissent jamais, dit M. Jaillard. Cela est exact; mais le commissaire de police qui les assiste peut pratiquer la saisie séance tenante, ainsi qu'il résulte du texte même de l'article 29 de la loi de germinal : « Les drogues mal préparées ou détériorées seront *saisies à l'instant* par le commissaire de police, et il sera procédé ensuite conformément aux lois... » L'inexactitude relevée à la charge de M. Crinon est donc plus apparente que réelle.

(*Rédaction.*)

M. X... ces eaux d'Orezza, dont l'altération complète avait été si bien prouvée? C'est ce que je ne saurais dire.

Quoi qu'il en soit, ces eaux furent remises en vente et, en 1877, la commission inspectant à nouveau la pharmacie de M. X..., et surprise d'y rencontrer, non-seulement un plus grand nombre de médicaments défectueux que l'année précédente, mais encore des eaux d'Orezza complétement altérées, reçut de M. X..., à propos de ces dernières, l'explication suivante :

« Ce n'est pas étonnant que vous trouviez ces eaux aussi mauvaises que « celles de 1876, attendu que ce sont les mêmes qui, après avoir été sai- « sies, m'ont été rendues par M. le Procureur de la République. »

Sur les instances de M. le commissaire de police, M. X... ayant consenti seulement à la destruction des drogues avariées ou mal préparées, mais non à celle des eaux d'Orezza, celles-ci furent de rechef placées sous scellés et un nouveau procès-verbal fut rédigé et envoyé au parquet.

Dans ces deux affaires, qu'a fait le jury? Il a porté ses investigations sur les principales drogues de la pharmacie de M. X...; il les a essayées sous les yeux de ce praticien, et après l'avoir convaincu de l'état fâcheux sous lequel se présentait un certain nombre d'entre elles, il a déclaré celles-ci, sans en excepter les eaux d'Orezza, impropres aux usages médicaux.

En quoi, alors, a-t-il failli pour mériter cette apostrophe inconvenante : « Que M. Jaillard et ses collègues inspectent sérieusement les officines, « rien de mieux; mais pour cela il faut qu'ils emploient d'autres procé- « dés et que leur inspection porte sur les médicaments préparés par le « pharmacien et qu'elle soit faite plus sérieusement qu'elle ne l'a été jus- « qu'à présent ? »

M. Crinon aurait été bien aimable, s'il avait daigné nous apprendre ce qu'il entend par faire une inspection sérieuse; nous regrettons infiniment qu'au lieu de nous blâmer, il n'ait pas cru devoir nous faire connaître en quoi notre méthode était vicieuse, et il nous aurait entièrement comblés en nous démontrant que ses procédés sont meilleurs que les nôtres et surtout plus polis. Mais laissons là les propos inconsidérés de M. Crinon, qui, dans la première partie de son article, n'a prouvé qu'une chose : c'est qu'il savait très-bien invectiver les gens sans avoir une idée juste de la manière dont ils remplissaient leurs devoirs; et voyons si la deuxième partie de cet article, qui comprend la défense de M. X..., est plus heureuse que la première.

Ainsi, dit M. Crinon :

« Les pharmaciens sont responsables de tous les produits qu'ils vendent « et de ceux qu'ils ont dans leurs magasins, et leur responsabilité s'appli- « que aussi bien aux eaux minérales et aux spécialités qu'aux médica- « ments préparés par eux-mêmes. »

Très-bien, Monsieur Crinon. Ce n'était véritablement pas la peine de nous reprocher si vivement d'avoir expertisé les eaux minérales d'Orezza trouvées chez M. X... : et de nous accuser de comprendre mal notre rôle d'inspecteurs, parce que nous avions examiné de pareils produits. Puis il ajoute : « Pour nous, il n'y a pas de doute sur ce point et la loi qui rend le pharmacien responsable est la loi du 27 mars 1851, loi qui punit tout commerçant qui sait que ses marchandises sont corrompues ou falsifiées. « M. X... connaissait-il l'altération relative éprouvée par son eau « d'Orezza ? Oui. Cette eau était-elle de l'eau corrompue ? Non. Donc, « M. X... n'est pas coupable. D'autre part, M. Jaillard a eu tort d'employer, dans son rapport sur les susdites eaux, le mot : décomposition, « que les magistrats seront tentés de considérer comme synonyme de corruption et de putréfaction. »

Eh bien, je le demande, cette défense n'est-elle pas charmante et ne montre-t-elle pas avec quelle facilité M. Crinon sait sacrifier au profit de sa cause les notions les plus élémentaires de la logique et du bon sens ?

En effet, pour démontrer l'innocence de son client, que fait-il ? Il torture la langue française, il déclare que le mot « décomposition » n'est pas synonyme de « corruption » ; il blâme les expressions employées par M. Jaillard pour indiquer l'état d'altération dans lequel il a trouvé les eaux d'Orezza de M. X... ; il émet des doutes sur l'intelligence de nos magistrats, qu'il croit incapables de comprendre la valeur des mots : décomposition et corruption, etc. Mais, Monsieur Crinon, pour qui écrivez-vous de semblables sornettes ? Depuis quand le mot décomposition n'est-il plus synonyme d'altération et de corruption ? Ouvrez donc, s'il vous plaît, le dictionnaire de Littré et vous y verrez :

« Décomposition, autrement dit : corruption, lorsqu'il s'agit de matières animales (1) ; altération profonde, etc. »

Pensez-vous que ce soit avec de pareilles preuves que vous démontrerez que le jury d'Alger a eu tort d'avancer que M. X... est coupable d'avoir, même avec l'autorisation de M. le Procureur de la République, vendu des produits altérés et qu'il a, en cette circonstance, oublié ses devoirs professionnels ?

Non, Monsieur Crinon, vous n'y parviendrez pas et quel que soit le jugement qu'a porté ou portera le Parquet sur cette question, ce même jury n'en persistera pas moins à soutenir qu'un pharmacien ne doit jamais délivrer un médicament de quelque nature qu'il soit, du moment qu'il le sait altéré, décomposé et, par synonymie, corrompu, s'il ne veut être accusé d'avoir enfreint les règles de l'honnêteté et de la dignité de sa profession ; j'ajouterai même qu'il est toujours répréhensible lorsqu'il détient des produits défectueux, parce qu'il est toujours responsable et qu'il ne saurait, comme l'épicier dont vous citez l'aventure, être amnistié par un jury quelconque pour avoir vendu une drogue falsifiée, sous prétexte que cette drogue lui a été expédiée par son commettant.

(1) *Animales* ; est-ce le cas de l'eau d'Orrezza ? (*Réd.*).

Maintenant, quant aux eaux d'Orezza, que vous m'accusez si injustement de poursuivre à l'exclusion de toutes les autres, je dois déclarer qu'elles méritent, ainsi que ses congénères de tous les pays, d'attirer plus spécialement l'attention de ceux qui ont pour mission de protéger les intérêts du public, attendu qu'elles se décomposent plus facilement que toutes les autres et que, dépourvues de leur principe minéralisateur, elles ne répondent plus à l'attente de ceux qui les emploient et de ceux qui les prescrivent.

M. le Ministre de la guerre, mieux inspiré que le parquet d'Alger, l'a si bien compris qu'il vient de donner gain de cause à mes observations sur ce sujet et de décider, après avoir pris l'avis du Conseil de santé des armées, que dorénavant les eaux d'Orezza ne feraient plus partie de la nomenclature des médicaments en usage dans les hôpitaux militaires.

Agréez, Monsieur le Rédacteur, l'expression de ma parfaite considération

Dr JAILLARD.

Les membres du Jury d'inspection des pharmaciens d'Alger déclarent donner leur entière approbation à la réplique ci-dessus, et protester contre les insinuations erronées portées contre un des leurs dans l'article de M. Crinon.

Dr BERTHERAND. Dr LÉONARD.

Alger, le 29 janvier 1878.

Après M. Jaillard, M. Bravais. Notre collaborateur, M. Ferrand, dans le numéro d'octobre, s'était demandé, ayant sous les yeux le *procès-verbal d'une des séances de l'Académie royale des sciences de Bruxelles,* ce qu'était en réalité le fer Bravais : les chimistes belges déclarant que c'était un oxychlorure basique; les chimistes italiens prétendant que c'était un albuminate de fer. M. Bravais (1) nous répond par la note suivante :

A Monsieur le Rédacteur en chef du Répertoire de Pharmacie.

Monsieur,

En réponse à l'article : *A propos du fer dialysé Bravais* (numéro d'octobre 1878), je tiens à vous faire connaître que si M. Prota-Giurleo *est dépositaire de mon produit, qu'il prétend retirer directement de l'usine d'Asnières* (2), il est aussi l'inventeur du *Ferro dialysato* qu'il voudrait

(1) Ce même sujet vient d'être traité par le *Journal de pharmacie* d'Anvers, auquel M. Bravais devra aussi envoyer sa réplique. (*Réd.*).

(2) M. Prota-Giurleo n'a été qu'une seule fois notre dépositaire, il y a de cela trois ans; ayant eu avec lui de nombreuses difficultés pour le règlement de cet envoi, qui avait été endommagé en partie par les gelées en traversant le Mont Cenis, nous lui avons retiré notre dépôt : *indè iræ.*

substituer au nôtre « *dans toutes les cliniques italiennes et dans toutes les habitations, du palais des rois à la cabane du pauvre.* »

Cet aveu est, comme vous le voyez, dénué d'artifices!

Comme entrée en campagne, M. Prota-Giurleo s'appuie sur les déclarations de chimistes distingués de la Péninsule, à l'effet de prouver l'identité du *ferro dialysato Prota-Guirleo* avec le *fer dialysé Bravais.*

Voici quelques-unes de ces lettres :

« Ayant analysé successivement le fer dialysé Bravais et celui que vous préparez, je n'ai trouvé aucune différence dans les propriétés physiques et chimiques des deux produits.....

Il faut donc soustraire le public italien au monopole de l'étranger ! »

Mamone CAPRIA, de Naples.

« J'ai examiné l'échantillon de votre fer dialysé en le comparant au fer Bravais, et je puis vous assurer que vous avez entièrement réussi dans la composition de ce produit.....

L'Italie n'aura plus besoin désormais, et grâce à vous, de payer un tribut à l'étranger. »

P.-G. POLLI, de Milan.

« Votre fer dialysé, mis en parallèle avec le fer Bravais, ne présente aucune différence. Ces deux produits sont physiquement et chimiquement semblables.....

Hommage donc à votre activité. »

M. C. PAVESI, de Mortara.

« Votre fer dialysé est semblable à celui de Bravais pour la couleur, la saveur, le point d'ébullition, la proportion du fer, tout enfin correspond à un cheveu près, à un capello, à celui de France. Donc, guerre aux produits de l'étranger! »

Silvestro ZINNO, de Naples.

« Après avoir examiné et analysé votre produit et celui de M. Bravais, je puis affirmer que les deux sont identiques, non-seulement par leurs propriétés physiques et leurs réactions chimiques, mais aussi par les proportions et rapports centésimaux de leurs éléments constitutifs.

Honneur donc au produit de fabrication italienne ! »

Giuseppe FAVILLI, de Naples.

M. Bravais se plaint à tort d'une confusion que lui-même entretient dans l'esprit du public. Nous lisons, en effet, dans une récente réclame :

« Bien se méfier des contrefaçons dangereuses vendues comme *fer dialysé* au lieu et place de *fer Bravais.* » (*Petit Journal* du 6 décembre).

Le public n'est-il pas autorisé à croire que le fer Bravais est différent du fer dialysé ?

Quoi qu'il en soit, nous avons supplié nos collaborateurs d'éviter par une extrême prudence des réponses qui, si elles ne prouvent rien, tiennent beaucoup de place dans le journal au détriment de choses plus sérieuses, et cela au profit de susceptibilités personnelles ou intéressées.

Société de prévoyance des pharmaciens de 1re classe du département de la Seine.

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX DU CONSEIL D'ADMINISTRATION.

Séance du 8 *octobre* 1878.

Présidence de M. CAPGRAND, président.

M. Debreuil, ancien sociétaire et déjà bienfaiteur de la Société, est nommé membre perpétuel sur la demande de sa veuve, qui verse à cet effet la somme de 500 fr.

Le Conseil vote différents secours.

Un membre de la Société adresse au Conseil une plainte au sujet de la vente de pharmacies portatives par les magasins de nouveautés. Le Conseil décide qu'il avisera pour faire cesser cet abus.

Sont nommés membres de la Société :

MM. Chat, pharmacien, à Boulogne-sur-Seine; Fiévet, 53, rue Réaumur; Roy, à Auteuil, rue Michel-Ange; Louvet, 5, rue de Meaux.

Le Conseil décide qu'il maintient sa commission d'examen des élèves jusqu'à l'exécution du nouveau décret.

Les élèves se feront inscrire chez M. Capgrand, président, 11, cité Trévise.

Une Commission composée de MM. Champigny, Grignon, Desnoix, Duroziez, est formée pour établir une liste exacte des pharmaciens de 1re et de 2e classe.

La séance d'ouverture de la première Assemblée générale de l'Association générale des pharmaciens de France est fixée au 22 octobre, à 9 heures très-précises du matin, à la mairie du 4e arrondissement.

Décisions judiciaires. — Bethouard, herboriste, rue des Acacias, 28, a été condamné, par jugement du 23 août, à l'amende, à 25 fr. de dommages-intérêts envers chaque partie civile, et aux dépens.

BIBLIOGRAPHIE.

Dictionnaire des altérations et falsifications des substances alimentaires, médicamenteuses et commerciales, par MM. A. Chevallier et Er. Baudrimont, 5e édition, Asselin, Paris, 1878.

Les progrès que fait chaque jour la chimie analytique ont une double conséquence. Si, d'une part, ils permettent aux experts-chimistes de dévoiler et, par suite, d'arrêter les fraudes qui s'exercent sur un si grand nombre de substances; d'autre part, il faut le reconnaître, ils ont pour effet d'inciter les industriels peu scrupuleux à recourir à des fraudes nouvelles. De même que l'Angleterre s'attache à fondre des canons dont les projectiles percent toutes les cuirasses, et l'Amérique à créer des blindages résistant à tous ces projectiles; de même, il semble qu'il existe une lutte ouverte entre ceux qui pratiquent la fraude et ceux qui ont mission de la réprimer. Les chimistes ont un désavantage dans cette guerre, c'est qu'ils donnent la plus grande publicité à leurs procédés de recherches, tandis que leurs adversaires, il n'est pas besoin de le dire, cachent aussi soigneusement que possible leurs fraudes et les moyens qu'ils mettent en œuvre pour les pratiquer.

Quand cessera la lutte ? A qui restera la victoire ? Aux chimistes, sans aucun doute. Grâce à leurs recherches, ils deviendront assez habiles pour décourager toutes tentatives de fraude en les démasquant; nous ne voulons pour preuve d'une victoire assurée que l'excellent ouvrage de MM. Chevallier et Baudrimont, dont la librairie Asselin vient de publier une nouvelle édition.

Le pharmacien, comme consommateur, comme commerçant, comme conseil auprès du public, de l'administration et de la justice, a fréquemment à essayer des produits susceptibles de subir des altérations ou des falsifications; aussi, a-t-il plus que tout autre besoin d'ouvrages qui le guident dans des recherches qui ne lui sont pas toujours familières et c'est surtout à lui que s'adresse le *Dictionnaire des altérations et falsifications.*

M. le professeur Chevallier, dont la longue carrière a été consacrée à la science et surtout à cette partie de la science qui s'applique à l'hygiène et à la salubrité, avait fait choix, pour refondre la quatrième édition de son ouvrage, d'un collaborateur dont la compétence et l'habileté sont hors de tout conteste. M. Baudrimont, le sympathique professeur, a transformé l'ouvrage primitif, l'a enrichi des nombreuses applications des sciences physiques à l'analyse (microscope, polarimètre, colorimètre, spectroscope, etc.), et le succès de cette édition, nous devons presque dire de ce nouvel ouvrage, a été tel qu'en deux ans elle a été enlevée. Aussi est-ce d'une cinquième édition que nous venons aujourd'hui entretenir nos lecteurs.

L'ouvrage est disposé dans l'ordre alphabétique; la distribution de chaque article est méthodique et rationnelle; à la suite du nom et de la formule chimique s'il y a lieu, se trouvent la définition, la description, les caractères de la substance; une deuxième division est consacrée à ses usages; la troisième a trait à ses altérations; la quatrième, aux falsifications dont elle est l'objet et aux méthodes conseillées pour les déceler. En forme d'introduction, les auteurs ont placé une courte notice sur les réactions caractéristiques des acides et des bases, le choix des réactifs et des ustensiles, une table des équivalents chimiques, une table des principaux multiplicateurs employés pour le calcul du résultat des analyses.

Pour ne nommer que quelques-uns des articles nouveaux ou notablement transformés dans cette dernière édition, nous citerons, parmi les substances alimentaires : la *viande*; le *lait*; le *pain*, cet objet de première nécessité qui n'échappe malheureusement ni aux altérations accidentelles ni aux falsifications; les *pâtes alimentaires*; les *œufs*; la *moutarde de table*; la *chicorée*; l'article sur le *café*, qui a été complété par les travaux récents de M. Cauvet; le *vermouth*; la *bière*, tant au point de vue de sa composition et de son analyse que des altérations et des falsifications dont elle est l'objet; le *vin*, qui par la difficulté de son examen chimique, par les bénéfices considérables que procure son commerce et à cause des droits élevés dont il est chargé, appelle plus que toute autre substance les manœuvres des fraudeurs; de plus, ce liquide est encore sujet à de nombreuses altérations et maladies, aussi cet article est-il particulièrement étendu et détaillé; la plus grande partie de ce qui a trait aux altérations est puisé, pour le texte comme pour les figures, dans l'ouvrage si estimé de M. Pasteur; pour les falsifications, de larges citations ont été empruntées aux travaux tout récents de MM. Falières, Roméi, Jacquemin, Ritter, Latour, Flückiger, Bouilhon, Baudrimont, Chancel, Houdart, Arm. Gautier, etc., travaux connus déjà pour la plupart des lecteurs du *Répertoire*; nous avons remarqué aussi une description de l'ébullioscope de Malligand, qui tend à remplacer les autres appareils pour la détermination de l'alcool et qui a été également décrit dans ce recueil; citons enfin l'examen et l'analyse de l'*eau potable*, au point de vue de sa composition et de ses altérations; l'absence de ce dernier article dans les précédentes éditions était une lacune regrettée, mais largement comblée dans celle-ci.

Parmi les produits industriels, nous énumérerons : l'*alcool méthylique*; l'*acide oléique*; l'*anthracène*; le *nickel*, dont l'emploi s'étend chaque jour; la *dextrine*; la *stéarine*; un article très-important sur les *engrais*, complété encore par les articles *guanos*, *phosphates*, *noirs de raffineries*, etc.; des articles sur les *matières textiles*, *laine*, *soie*, etc.; le *papier*; les *matières tinctoriales*, *carmin d'indigo*, *indigo* et *colorimétrie*, *couleurs d'aniline*, *alizarimétrie*...

Parmi les produits pharmaceutiques, nous signalerons les articles sur les *baumes de copahu*, de la *Mecque*, de *Wood-Oil*; l'*iode* et les *iodures*;

l'*opium*; les *quinquinas* et le *sulfate de quinine*; les *extraits*; sur l'*apomorphine*; la *vératrine*; l'*acide salicylique* et son addition au vin, articles nouveaux ou considérablement modifiés; l'article sur le *sous-nitrate de bismuth*, qui a tant fait parler de lui dans ces derniers temps, contient les travaux de M. Carnot, travaux connus de nos lecteurs...

Nous appellerons encore l'attention sur l'examen des *monnaies* et celui des *billets de banque*, et à la lettre E un article remarquable à propos des *Experts*.

L'ouvrage est terminé par les lois et ordonnances concernant les falsifications et, enfin, par une table alphabétique des matières.

Un grand nombre de figures complètent la description des appareils, de nombreuses reproductions de préparations microscopiques facilitent la connaissance de la structure anatomique des végétaux. Des renvois aux sources les plus importantes permettent au lecteur de se reporter aux mémoires originaux dont l'ouvrage ne peut donner que des extraits.

E. L.

M. Bonjean, qui a attaché son nom à diverses préparations pharmaceutiques et particulièrement à l'ergotine, fait paraître une *Monographie de la Rage* (1). Dans cet ouvrage, suivant les conseils donnés par M. Sanson, il s'est surtout attaché à mettre à la portée de tout le monde les signes qui permettent de distinguer cette maladie; il a joint les précautions à prendre et les moyens à opposer à ce terrible fléau.

Nos confrères, surtout ceux des campagnes, sont souvent consultés sur ce sujet, c'est pourquoi nous croyons devoir leur signaler l'ouvrage de M. Bonjean.

VARIÉTÉS.

Le Budget et l'École de pharmacie. — Nous extrayons du *Journal officiel* le passage suivant relatif à l'amendement de notre confrère, M. Leconte, d'Issoudun, député de l'Indre. Si le succès n'a pas couronné ses efforts cette année, nous espérons que l'année prochaine la question reviendra et que, cette fois, la Chambre fera droit à ses très-justes observations.

« MM. Lecomte, Mallet, Duclaud, Grosgurin et un grand nombre de leurs collègues proposent une augmentation de 55,000 francs au budget de l'instruction publique.

(1) A Paris, chez Germer-Baillère et à la librairie Savoye; à Chambéry, chez l'auteur. Prix : 3 fr. 50. — Jusqu'à la fin novembre, 2 fr. 50 pour les Médecins, Pharmaciens et Vétérinaires.

Cette augmentation est ainsi motivée :

« Les traitements des professeurs des trois Écoles supérieures de pharmacie de Paris, Montpellier et Nancy sont élevés aux mêmes taux que ceux des professeurs des Facultés de médecine et de même siége. »

M. Leconte. — Je comprends très-bien, Messieurs, qu'il est très-difficile d'obtenir une augmentation sur un amendement qui grève le budget, lorsque cet amendement n'a pas été présenté à la commission du budget, mais s'il y a un cas où il faut revenir sur cette habitude, c'est assurément le cas actuel.

Je ne donnerai ici qu'une explication très-sommaire.

Il s'agit d'assimiler le traitement des professeurs des Écoles supérieures de pharmacie à celui des professeurs des Facultés, dans les localités où elles existent simultanément.

Les trois Écoles supérieures de pharmacie de Paris, Montpellier et Nancy sont, pour le rang des professeurs, assimilées par le Conseil supérieur de l'instruction publique aux Écoles de médecine. Les professeurs de ces Écoles sont pourvus, non-seulement du même titre, mais d'un double titre, car pour être professeur dans une École supérieure de pharmacie, il faut avoir le diplôme de pharmacien de première classe d'abord, et aussi celui de docteur ès-sciences. Pour être professeur de l'École de médecine ou de l'École de droit, il suffit d'avoir le titre de docteur. De plus, l'assimilation existe dans les grades de l'armée et de la marine entre les médecins et les pharmaciens militaires; et dans les Écoles mixtes de la province, les agrégés des Écoles de pharmacie sont assimilés à ceux des autres Facultés.

Enfin les résultats financiers des Écoles de pharmacie dont il s'agit sont ceux mêmes que M. Drumel signalait, il y a un instant, pour l'École de droit : les recettes sont supérieures aux dépenses dans ces Écoles.

Il serait assurément injuste de ne pas vouloir entendre cet argument qui a bien sa valeur. Je me borne à demander, pour le moment, à la Chambre de vouloir bien prendre mon amendement en considération et de le renvoyer à la commission du budget. Si la commission du budget accepte l'étude de l'amendement, il n'y aurait pas à discuter davantage maintenant; la discussion pourrait avoir lieu dans la commission même du budget, et alors la proposition reviendrait devant la Chambre, telle qu'elle est, ou modifiée par la commission du budget.

Je prie donc M. le président de vouloir bien mettre aux voix la prise en considération de l'amendement et le renvoi à la commission du budget.

M. le président. — Vous ne pouvez demander que l'un ou l'autre.

M. Gambetta. — La commission n'accepte pas le renvoi!

M. le président. — Je mets aux voix le renvoi de l'amendement à la commission du budget; la commission déclare ne pas l'accepter.

M. Leconte. — Alors, je prie M. le président de mettre aux voix l'adoption de l'amendement.

M. le président. — Vous renoncez à demander le renvoi?

M. Lecoute. — Oui, Monsieur le président.

M. le président. — Je mets aux voix l'amendement, qui consiste en une augmentation de 55,000 francs.

(L'amendement est mis aux voix et n'est pas adopté.) »

École de pharmacie de Paris. — A la distribution des prix de l'Ecole supérieure de pharmacie, prix dont nous avons donné la liste dans notre dernier numéro, M. Chatin, directeur de l'École, a prononcé le discours suivant :

Messieurs,

Vous connaissez le double but de la fête de famille qui nous réunit aujourd'hui, et que, fidèle à ses vieilles coutumes universitaires, notre École n'a cessé, depuis trois siècles, de célébrer chaque année.

Elle ne permet pas seulement à nos lauréats de venir recevoir la légitime récompense de leurs efforts et de leurs succès; elle nous fournit encore l'occasion de jeter un coup d'œil sur l'état actuel de nos études, d'en rechercher les besoins.

Faut-il rappeler que durant de longues, de trop longues années, nous avions dû renoncer à cette seconde partie de notre tâche! Tout concours était refusé à l'enseignement supérieur qui, relégué dans des demeures indignes de lui, réduit à un budget invraisemblable, ne se soutenait que par le dévouement personnel de ses membres : l'Université de France était traitée en suspecte, je devrais dire en ennemie.

Les temps sont bien changés et s'il fallait en fournir une nouvelle preuve, nous la trouverions dans les importantes modifications que de récents décrets ont apportées à nos études.

Il convenait tout d'abord d'en rendre la durée uniforme, d'effacer d'une législation surannée ces anomalies bizarres qui reconnaissaient des temps variables de préparation pour une carrière dont les exigences seront identiques. Tel a été le but d'une première mesure par laquelle la scolarité se trouve constamment fixée à trois ans.

Mais il ne suffisait pas de vous ouvrir libéralement les portes de l'École, il fallait vous faire participer à toutes les ressources de l'enseignement moderne dont chaque jour augmente les conquêtes, multiplie les applications : de nombreux laboratoires ont été installés et vous permettent de consacrer à l'étude expérimentale de la chimie, de la toxicologie, de la botanique et de la physique ces années que de semblables travaux feront trouver trop courtes et que plus tard, en dépit des labeurs qu'elles vous auront imposés, en dépit des appréhensions inséparables des jours d'examen, vous vous plairez à évoquer comme de jeunes et lointains souvenirs.

Ces études ne sauraient d'ailleurs être purement spéculatives, et dès l'année prochaine vous devrez faire les preuves de l'habileté que vous

avez acquise dans l'analyse chimique, dans l'observation micrographique, dans toutes ces questions, en un mot, que vous serez chaque jour appelés à résoudre, soit dans votre officine, soit au sein des conseils d'hygiène ou devant les tribunaux.

Afin de vous guider dans vos recherches, de vous fournir les moyens de les poursuivre rapidement et sûrement, on a institué des cours complémentaires, nommé des maîtres de conférences, créé des bourses de voyage et d'étude.

Tandis que les intérêts professionnels seront désormais consacrés et sauvegardés par un sérieux examen de stage, l'accès qui conduit au professorat se trouve facilité par l'établissement d'un diplôme supérieur qui vous permettra de concourir avec les docteurs ès-sciences pour les chaires des Écoles supérieures et des Facultés mixtes : assimilation qui suffit à indiquer la haute valeur du nouveau grade.

Comme s'il fallait que nulle trace ne subsistât du temps passé, notre vieille École s'effondre de toutes parts et cette séance est sans doute la dernière que nous devions tenir dans son antique salle des actes. Permettez-moi donc, Messieurs, de vous donner rendez-vous pour l'année prochaine au Luxembourg, et préparons-nous à justifier, par de nouveaux succès, les précieux encouragements que ne cessent de nous prodiguer les pouvoirs publics.

Le laboratoire de la Préfecture de Police. — Un conseiller municipal de Paris, M. Dumas, considérant qu'il y avait lieu de donner une plus grande extension au service d'expertise des boissons installé à la Préfecture de police, avait proposé en 1876, au Conseil, la création d'un laboratoire où le public serait admis, moyennant rétribution, à faire analyser les vins suspects de falsification.

L'idée fit rapidement son chemin, et le Conseil municipal invita M. le Préfet de police à étudier la possibilité de la réaliser. Malgré un avis peu favorable du Conseil d'hygiène publique et de salubrité, le Préfet présenta au Conseil, dans les commencements de l'année 1878, un mémoire dont les conclusions étaient conformes au désir de M. Dumas.

Toutefois, dans la pensée du Préfet de police, le laboratoire ne devait plus servir seulement à l'analyse des vins, mais aussi à celle de toutes les denrées alimentaires en général. Le public devait être admis à faire procéder à ces analyses moyennant une rétribution que l'Administration proposait de fixer à 10 francs.

C'était l'idée qui avait été mise à exécution quelque temps avant, par la *Société française d'hygiène*. Nous avions maintes fois démontré les avantages qui devaient résulter pour le public, de la création d'un laboratoire où il pourrait faire analyser, à des prix modérés, des substances alimentaires ou autres qui lui paraîtraient falsifiées. Le laboratoire d'analyses et d'essais de la *Société française d'hygiène* avait été choisi dans ce but (1).

(1) M. Lebaigue, chef du laboratoire, 117, rue Vieille-du-Temple.

La proposition du Préfet de police fut confiée à l'étude d'une commission prise dans le sein du Conseil municipal. L'idée de la création d'un laboratoire destiné à compléter par l'analyse le service de la dégustation ne souleva aucune opposition ; mais la Commission émit l'avis que, cette institution une fois créée, il y aurait inconvénient à vouloir trop l'étendre.

Il n'y avait pas lieu, par exemple, de destiner le laboratoire à l'analyse de toutes les denrées alimentaires. Le service d'inspection des comestibles est en effet suffisant pour prévenir et réprimer les falsifications de ces denrées, et la Commission pense que le laboratoire de la préfecture de police ne devrait servir à cet effet que dans des cas excessivement rares où l'intervention du chimiste serait rigoureusement nécessaire.

Enfin, il ne lui parut pas possible de mettre ce laboratoire au service des particuliers, ainsi que l'avaient proposé M. Dumas et M. le Préfet de police.

« Les laboratoires privés, dit à ce sujet M. Métivier, dans le rapport rédigé par lui au nom de la Commission, sont ouverts aux marchands qui ont des doutes sur la pureté des produits qu'ils ont l'intention d'acheter, et, en le mettant à prix d'argent à la disposition du premier venu, le laboratoire municipal ferait une concurrence fâcheuse à l'industrie privée. »

Ces considérations furent approuvées par le Conseil municipal, qui, dans l'une de ses dernières séances, a mis à la disposition du Préfet de police les fonds nécessaires pour l'installation d'un laboratoire, à la condition que ce laboratoire, absolument réservé aux analyses ordonnées par l'administration, ne pourrait en aucune façon être mis à la disposition du public.

Nous ne saurions trop féliciter le Conseil municipal, de la sagesse et du libéralisme dont il a fait preuve dans cette circonstance, en respectant ainsi les droits de l'industrie privée.

A. JOLTRAIN,
(*Journal d'Hygiène.*)

Concours. — Le concours pour une place de pharmacien en chef dans les hôpitaux de Paris vient de se terminer par la nomination de M. Bourquelot.

Les juges étaient : MM. Joulie, président; Chastaing, Gay, Adam, pharmaciens des hôpitaux; Boymond et Sarradin, pharmaciens de la Ville; Pean, chirurgien des hôpitaux.

Les candidats étaient au nombre de quatre.

La question écrite était : *Chimie*, chlore; *pharmacie*, de la solution ; *histoire naturelle*, du carbone;

La question orale était : *chimie*, quinine ; *pharmacie*, alcool.

L'épreuve pratique consistait dans la reconnaissance d'un mélange de trois sels.

Le propriétaire gérant : E. LEBAIGUE.

Paris. — Imp. Félix Malteste et Cie, rue des Deux-Portes-Saint Sauveur, 22.

TABLE DES MATIÈRES

A.

Académie de médecine, 177, 263, 291, 455.
— des sciences, 18, 77, 173.
— des sciences (séance publique annuelle), 82.
Accident de la rue Béranger, 290.
Acétate de cuivre, réactif du sucre de raisin, par W. Müller, 460.
Acétone dans l'urine des diabétiques, par W. Markownikoff, 269.
Acide acétique dissolvant du soufre, par L. Liebemann, 124.
— arsénieux. Magnésie antidote de l' —, par Ph. de Clermont et J. Frommel, 402.
— chromique. Action toxique de l' —, par Bruck, 461.
— chromique. Action toxique de l' —, par Gergens, 461.
— citrique dans le jus des mûres, par Wright et Patterson, 121.
— citrique. Nouvelle réaction de l' —, par A. Sabanin et N. Laskowsky, 497.
— de l'écorce de saule, par D. Dott, 33.
— gras. Leur dosage dans les huiles, par E. Geisler, 544.
— libre du suc gastrique, par Szabo, 316.
— nitreux. Diphénylamine réactif de l' —, par N.-H. Martin, 35.
— nitrique. Diphénylamine réactif de l' —, par N.-H. Martin, 35.
— persulfurique, par Berthelot, 79.
— phosphorique, son dosage par le molybdate d'ammoniaque en présence de la silice, par E.-H. Jenkins, 38.
— salicylique, 458.
— salicylique dans les bières, par C. Blas, 536.
— salicylique dans l'urine, par Weith, 548.
— salicylique, par John Williams, 308.
— salicylique pour conserver les fruits, par A. Dal Piaz, 404.
— sulfurique. Arsenic dans l' — fabriqué avec les pyrites, par E. Hjelt, 487.
— sulfurique. Densité maximum des mélanges d' — et d'eau, par F. Kohlrausch, 406.
— sulfurique. Point d'ébullition de l' — à divers états de concentration, par G. Lunge, 406.
— urique considéré comme aliment, par E. Oertmann, 270.
Agaricus muscarius. Alcaloïdes de l' —, par E. Harnack, 36.
Agrégation, 435, 483.
Albuminate de fer, par Bernbeck, 440.
— de fer, par Trieze, 196.
Alcaloïde de la ciguë, comparé au brombydrate de conine, par Mourrut, 157.
Alcaloïde de l'écorce de grenadier, par Ch. Tanret, 241, 389.
Alcaloïdes de l'Agaricus muscarius, par C. Harnack, 36.
— des quiuquinas, par O. Hesse, 441.
— du veratrum sabadilla, par C.-R. Alden Wright et A.-P. Luff, 501.
Alcool amylique dans le chloroforme, par H. Werner, 404.
Aliments. Composés métalliques dans les —, par H. Paul et T. Kingzett, 35.
Alliage pour rouages d'horlogerie, par A. Muller, 405.
Aloès, sa solubilité dans la glycérine, 123.
Aloïnes, par Williams Tilden, 34.
Alun. Décomposition de l' —, par A. Naumann, 269.
Amylopsine, par Th. Defresne, 244.
Analyse chimique du lait, par Eug. Marchand, 354, 395.
Angelim amargoso, arbre qui produit l'araroba, par le docteur J.-F. Da Silva Lima, 248.
Annuaire de thérapeutique, par A. Bouchardat, 189.
Anthracnose, par L. Portes, 67, 105.
Antimoine natif. Sulfure d' —, par Sheffield, 122.
Apoquinamine, par O. Hesse, 444.
Appareil pour la préparation du fer dialysé, par Eug. Lebaigue, 347.
Appareils de pharmacie et de chimie à l'Exposition universelle de 1878, 280, 333, 380, 430, 474, 521.
Araroba. L'arbre qui produit l' — par le docteur J.-F. Da Silva Lima, 248.
Arbre de la vache, par Boussingault, 451.
Argent contenant de l'oxygène, par Dumas, 78.
Argile à modeler, 548.
Aricine, par O. Hesse, 125, 446.
Armée territoriale, 238.
Arrêté déterminant la circonscription des Ecoles de pharmacie, 421.
Arrêtés relatifs à l'enseignement pharmaceutique, par Crinon, 407.
Arsenic dans l'acide sulfurique fabriqué avec les pyrites et dans les sels de soude fabriqués avec cet acide, par E. Hjelt, 487.
— Séparation de l' — du nickel et du cobalt, par F. Wohler, 37.
Association française pour l'avancement des sciences, 291.
— générale des pharmaciens de France (assemblée générale), 506.
— générale des pharmaciens de France (statuts), 414.
Atropine, par S. Wasilewsky, 124.

Autorisation administrative (établissements classés), par Crinon, 211.
Avis, 484.

B.

Banquets annuels, 532.
Barbaloïne, par William Tilden, 34.
Baume de gurgun. Résine cristallisable extraite du —, par Flückiger, 228.
Beurre de cacao. Falsification du —, par Ed. Lamhofer, 486.
— son dosage dans le lait, par J. Lehmann, 461.
Bibliographie. Annuaire de thérapeutique, par A. Bouchardat, 189.
— Dictionnaire des altérations et falsifications des substances alimentaires, médicamenteuses et commerciales, par A. Chevallier et E. Baudrimont, 558.
— Du mercure; action physiologique et thérapeutique, par le docteur Halloopeau, 328.
— Histoire des drogues d'origine végétale, par F.-A. Flückiger et Daniel Hanbury, 138.
— L'Ecole du pharmacien, par le docteur Léon Soubeiran, 188.
— Monographie de la rage, par Bonjean, 560.
— Moyens pratiques et sûrs de combattre le phylloxera, par Crolas et Falières, 330.
— Nouveau formulaire magistral, par A. Bouchardat, 189.
— Nouveau traité de chimie industrielle, par Wagner et L. Gautier, 276.
— Nouveaux éléments de chimie médicale et de chimie biologique, par R. Engel, 92.
— Premiers secours aux empoisonnés, noyés, asphyxiés, blessés et malades, par E. Ferrand, 375.
— de mercure et d'huile, par le docteur Thoulouse, 52.
— de mercure, ses combinaisons avec le lait, par le docteur Mandon, 455.
Bichlorure de mercure. Solutions de — pour injections hypodermiques, par le docteur E. Sterne, 403.
Bière. Glycérine dans la —, 337.
Bières contenant de l'acide salicylique, par C. Blas, 536.
Bile. Recherche dans l'urine, par O. Rosenbach, 86.
Bismuth naturel, par Ch. Méhière, 200.
— Oxyde de plomb dans le sous-nitrate de —, par A. Carnot, 154, 195, 447.
— sous-nitrate de —, par A. Lalieu, 437.
— sous-nitrate de —, par A. Riche, 298.
— sous-nitrate de —, par Chapuis et Linossier, 449.
— sous-nitrate de — plombifère, 289.
Boissons. Droits sur les —, par Crinon, 127.
Borax et carbonate de soude. Action de la glycérine sur un mélange de —, par Hager, 404.
Brevetabilité des produits pharmaceutiques, 481.
Bromhydrate de conine, par Mourrut, 157.
Bromhydrates d'alcaloïdes, par Bullock, 403.
Brosimum galactodendron, par Boussingault, 451.
Brunissage du cuivre, par Ebermayer, 460.
Budget et Ecole de Pharmacie, 560.

C.

Cacao. Falsification du beurre de —, par Ed. Lamhofer, 486.
Cachou. Teinture de —, 123.
Cæsium dans une eau minérale, par Radziszewski, 459.
Calomel. Sublimé dans un mélange de — et de sucre, par Polk, 458.
Calcul de cholestérine très-volumineux, par O. Kostlin, 549.
Caoutchouc. Son influence sur le gaz d'éclairage, par K. Zulkowsky, 86.
Carbonate de lithine. Préparation du — par la lépidolithe, par F. Filsinger, 84.
— de soude et borax. Action de la glycérine sur un mélange de —, par Hager, 404.
Carbonates alcalino-terreux, transformés en superoxydes par la calcination, par H. Struve, 125.
Caséine. Son dosage dans le lait, par J. Lehmann, 461.
Caustique de Canquoin, par P. Carles, 293.
Chamælirium luteum, par Francis Greene, 364.
Chamelirin, par Francis Greene, 364.
Chanvre indien. Nicotine dans le —, par W. Preobrachensky, 550.
Chimie médicale et biologique. Nouveaux éléments de —, par R. Engel, 92.
Chloral. Sa solubilité dans les corps gras, par A. Catillon, 533.
Chloroforme contenant de l'alcool amylique, par H. Werner, 404.
Chlorure de zinc, par P. Carles, 293.
Cholestérine. Calcul de — très-volumineux, par O. Kostlin, 549.
— dans l'urine, par A. Poehl, 317.
Ciguë. Alcaloïde de la — comparé au bromhydrate de conine, par Mourrut, 157.
Cinchona ferruginea. Vieirina, principe actif du —, par José Thomax Da Porciuncula, 493.
— pubescens, par J. E. Howard, 310.
Cinchonicine, par O. Hesse, 443.
Cinchonidine, par O. Hesse, 442.
Cinchonine, par O. Hesse, 443.
Circonscription des Ecoles de pharmacie, 421.
Cire dans les feuilles de l'Ilex paraguayensis, par P.-N. Arata, 363.
— Falsification de la — par la résine, par Schmidt, 546.

Citron. Jus de —, par P. Carles, 101.
Cobalt. Séparation de l'arsenic, du nickel et du —, par F. Wohler, 37.
Codéine, par O. Hesse, 315.
Collodion cantharidal, par A. Lailler, 256.
— vésicant, par Hisch, 196.
Coloration des vins rouges, par H. W. Vogel, 272.
Concours, 48, 95, 144, 191, 240, 292, 340, 435, 483, 532, 564.
— pour l'internat en pharmacie, 190.
Concurrence déloyale, 292.
Conférences pour l'internat en pharmacie, 483.
Congrès international de la propriété industrielle (Brevetabilité des produits pharmaceutiques), 481.
— international de médecine légale, 503.
— international d'hygiène, 338.
Conine, par Mourrut, 157.
Conquinamine, par O Hesse, 444.
Conseil municipal de Paris. Vœu à propos des expertises médico-légales, 530.
Conserves alimentaires. Empoisonnement par des —, par Niepce, 254.
Corps gras. Solubilité du chloral dans les —, par A. Catillon, 553.
Coton. Dosage dans les fils, par R.-J. Bayer, 126.
Créosote vraie, 98.
Croton (huile de), par Dublanc, 234.
— (huile de), par Harold Senier, 229.
Cuivre. Brunissage du —, par Elbermayer, 460.
— dans les huîtres du Portugal, par Balland, 255.
— dans les substances alimentaires, par H. Paul et T. Kingzett, 35.
Cusconidine, par O. Hesse, 446.
Cusconine, par O. Hesse, 446.
Cyanate de potasse, par A. Bell, 180.
Cyanure de fer et de potassium, réactif des sels d'urane, par S. Kern, 126.
Cytise. Empoisonnement par les fleurs de —, par le docteur Bourgeois, 253.

D.

Daturine, par S. Wasilewsky, 124.
Décoction blanche de Sydenham, par Edme Bourgoin, 341.
Décret relatif aux pharmaciens de première classe, 384.
— relatif aux pharmaciens de seconde classe, 421.
Décrets relatifs à l'enseignement pharmaceutique, par Crinon, 407.
Densimètre hydrostatique à volume métrique, par le docteur A. Gannal, 391.
Densité maximum des mélanges d'acide sulfurique et d'eau, par F. Kolbrausch, 406.
Dialyse, par Eug. Chaigue, 347.
Dicinchonine, par O. Hesse, 443.
Diconchinine, par O. Hesse, 442.
Dictionnaire des altérations et falsifications des substances alimentaires, médicamenteuses et commerciales, par A. Chevallier et E. Baudrimont, 558.
Dihomocinchonine, par O. Hesse, 443.
Diphénylamine, réactif des acides nitrique et nitreux, par N.-H. Martin, 35.
Distinctions honorifiques, 96, 143, 240.
Drogues d'origine végétale (histoire des), par F.-A. Flückiger et Daniel Hanbury, 138.
Droits de régie sur les médicaments vineux et alcooliques, 184, 327, 370.
Drosera rotundifolia, par G. Lugan, 201.

E.

Eau d'Orezza altérée. Poursuite du pharmacien, par Crinon, 45.
— minérale de Rakoczy, son analyse, par H. Wohl, 545.
— minérale du Rocher. Mercure dans l' —; rapport sur deux mémoires du docteur Garrigou, par Jules Lefort, 263.
Eaux. Dosage volumétrique des sulfates, par Aug. Houzeau, 485.
— minérales factices; patente des pharmaciens, par Crinon, 87.
Ecole de pharmacie de Nantes, 340.
— du pharmacien (bibliographie), par Léon Soubeiran, 188.
— supérieure de pharmacie de Nancy, 142.
— supérieure de pharmacie de Paris, 48, 340, 529, 531, 560, 562.
Ecorce de grenadier. Alcaloïde de l'—, par Ch. Tanret, 241, 389.
— de saule, par D. Dott, 33.
Ecorces d'oranges. Sirop d' —, par A. Martin, 100.
Elatérine, par D. Lindo, 316.
Elèves en pharmacie (examen), 94, 291, 532.
Empoisonnement par des conserves, par Niepce, 254.
— par du vin de quinquina, par A. Chevallier, 190.
— par les fleurs de cytise, par le docteur Bourgeois, 253.
— par le sulfate de zinc, par Duroy, 204.
Encre à copier, par Gintl, 239.
Eosine pour la préparation de couleurs sans poison, par E. Turpin, 17.
Ergot de seigle, par P. Carles, 145.
Ergotine, par P. Carles, 145.
Ergotinine, par Tanret, 197.
Etablissements classés (autorisation administrative), par Crinon, 211.
Ether iodhydrique, par G. Sée, 97.
Ethyle. Iodure d' —, par G. Sée, 97.
Euryanglum-sumbul, par K. Wittmann, 126.

Examen microscopique du lait de femme, par L. Fleischmann, 317.
— pratique des élèves en pharmacie, 94, 291, 532.
Exercice illégal de la médecine et de la pharmacie, par Crinon, 319.
Expertises médico-légales, vœu du Conseil municipal de Paris, 530.
Experts en justice et expertises médico-légales, par Devergie, 503.
Exposition d'insectes utiles, 47.
— universelle de 1878, 192.
— universelle de 1878; appareils et ustensiles de pharmacie et de chimie, 280, 333, 380, 430, 474, 521.
— universelle de 1878; la Pharmacie à l'Exposition, par E. Ferrand, 517.
— universelle de 1878; les produits pharmaceutiques et chimiques, 277, 331, 377, 425, 470.
— universelle de 1878 (Récompenses), 464.
Extinction des feux de cheminée, par Quequet, 528.
Extrait de quinquina, formule d'une potion, par Barnicaud, 535.
— sec du vin, son dosage, par L. Magnier de la Source, 54.
Extraits. Préparation des —, par de Herrera, 51.

F.

Faculté de médecine de Lyon, 340.
— mixte de médecine et de pharmacie de Bordeaux, 339.
Fer dialysé Bravais, par Vande Vyvere et Prota Giurleo, 440.
— dialysé, par Depaire, 1, 440.
— dialysé, par Eug. Lebalgue, 347.
Ferrocyanure de potassium, étude clinique, par J. Regnault et Hayem, 177.
Feuilles de l'Ilex paraguayensis, par P.-N. Arata, 363.
Feux de cheminée, procédé pour les éteindre, par Quequet, 528.
Fluorescéine pour la préparation de couleurs sans poison, par E. Turpin, 17.
Formiate de cuivre, réactif du sucre de raisin, par W. Müller, 460.
Formulaire magistral (bibliographie), par A. Bouchardat, 189.
Fruits, leur conservation par l'acide salicylique, par A. Dal Piaz, 404.

G.

Gallium, par Lecoq de Boisbaudran, 176.
Gaz d'éclairage. Influence des tubes de caoutchouc sur le —, par L. Zulkowsky, 86.
— leur liquéfaction, par Cailletet, 78.
— permanents (leur liquéfaction), 18.
Gelsemium sempervirens, par F. Vigier, 262.
Glucose (son dosage), par Pellet, 314.
— (son dosage), par Sachsse, 314.
Glycérine dans la bière, 337.
— dans l'argile à modeler, 548.
— dissolvant de l'aloès, 123.
— son action sur un mélange de borax et de carbonate de soude, par Hager, 404.
Gnoscopine, par T. et H. Smith, 500.
Gomme dans la décoction blanche de Sydenham, par Edme Bourgoin, 341.
Grenadier. Alcaloïde de l'écorce de —, par Ch. Tanret, 241, 389.
Guanine dans l'urine d'un cochon, par D. Pecile, 549.

H.

Haschisch. Nicotine dans le —, par W. Preobrachensky, 550.
Helonias dioïca, par Francis Greene, 364.
Herboristes. Pétition des —, par Crinon, 365.
Homocinchonicine, par O. Hesse, 443.
Homocinchonidine, par O. Hesse, 443.
Homocinchonine, par O. Hesse, 443.
Horlogerie. Alliage pour rouages d'—, par A. Müller, 405.
Huile de croton, par Dubiane, 234.
— de croton, par Harold Senier, 229.
— de ricin. Savons à l' —, par Giffard, 49.
Huiles de foie de morue aux îles St-Pierre et Miquelon, par F.-J.-A. Baucher, 159.
— Dosage des acides gras dans les —, par E. Geisler, 544.
Huîtres du Portugal contenant du cuivre, par Balland, 255.
Hyoscyamine, par S. Wasilewsky, 124.

I.

Ilex paraguayensis, par H. Byasson, 11, 74.
— par P.-N. Arata, 363.
Indigo. Son dosage dans l'urine, par Salkowski, 548.
Injections hypodermiques de bichlorure de mercure, par le docteur E. Sterne, 403.
Intérêts professionnels. Assemblée générale de l'Association générale des pharmaciens de France, 506.
— Correspondance, lettre de M. Bravais, 555.
— Correspondance, lettre de M. Jaillard, 550.
— De l'importation en France des médicaments d'origine étrangère, par Crinon, 40.
— Exercice illégal de la médecine et de la pharmacie, par les pharmaciens devant l'Association générale des médecins de France, par Crinon, 319.
— Les pharmaciens qui fabriquent des

eaux minérales factices sont-ils assujettis à une patente spéciale ? par Crinon, 87.
Intérêts professionnels. Les poids et mesures placés dans les laboratoires des pharmaciens sont-ils sujets à la vérification ? par Crinon, 423.
— Pétition adressée par les herboristes à la Chambre des députés, par Crinon, 365.
— Pharmacien poursuivi pour vente d'eau d'Orezza altérée, par Crinon, 45.
— Réflexions sur les récents décrets ou arrêtés relatifs à l'enseignement pharmaceutique, par Crinon, 407.
— Révision de la patente des pharmaciens et des médecins, par Crinon, 272.
Internat en pharmacie, 190.
— en pharmacie (conférences), 483.
Intoxication saturnine par la toile-cuir employée à couvrir les voitures, 271.
Intoxications métalliques, par Melsens, 165.
Iodure de potassium dans les intoxications métalliques, par Melsens, 165.
— d'éthyle, par G. Sée, 97.

J.

Javanine, par O. Hesse, 446.
Jouets coloriés, ordonnance du Préfet de police, 531.
Journaux allemands (extraits), par Marc Boymond, 36, 84, 124, 269, 314, 403, 456, 544.
— anglais et américains (extraits), par Patrouillard, 33, 121, 180, 228, 308, 359, 441, 497.
Jurisprudence pharmaceutique. Droits de régie sur les médicaments vineux et alcooliques (arrêt de cassation), par Crinon, 327, 370.
— Droits de régie sur les vins médicinaux (arrêt de Bordeaux. — Jugement de Poitiers), 184.
— Les préparations pharmaceutiques à base de vin et d'alcool doivent-elles être affranchies des droits sur les boissons? par Crinon, 127.
— Situation des veuves de pharmaciens, par Me Bogelot, 518.
— Un pharmacien condamné pour avoir exécuté des ordonnances d'un vétérinaire non diplômé, par Crinon, 90.
— Vente de médicaments par les congrégations religieuses, par Crinon, 324.
Jus de citron, par P. Carles.

L.

Laboratoire de la Préfecture de police, 563.
Lactosurie, par Fr. Hofmeister, 406.
Laine, dosage dans les fils, par K.-J. Bayer, 126.
Lait. Analyse chimique du —, par Eug. Marchand, 354, 395.
Lait de femme : compositions anormales qu'il peut présenter, par Ch. Marchand, 538.
— de femme, par L. Fleischmann, 317.
— de l'arbre de la vache, par Boussingault, 451.
— de soufre, par Dietrich, 122.
— Dosage de la caséine et des matières grasses dans le —, par J. Lehmann, 461.
— par Ch. Marchand, 109,
— ses combinaisons avec le bichlorure de mercure, par le docteur Mandon, 455.
Lavage automatique des précipités, par L. Léger, 62.
— des précipités, par Eug. Lebaigue, 347.
Lépidolithe pour préparer le carbonate de lithine, par F. Filsinger, 84.
Leucine. Recherche dans l'urine, par Frerichs, 85.
Levûre, sa composition, par Nægelli, 546.
Liquéfaction des gaz, 18, 77.
— des gaz, par Cailletet, 78.
Lithine. Préparation du carbonate de —, par la lépidolithe, par F. Filsinger, 84.
Lobelia inflata ; ses principes immédiats, par William Lewis, 181.

M.

Magnésie, antidote de l'acide arsénieux, par Ph. de Clermont et J. Frommel, 402.
— Falsification du sulfate de —, par le sulfate de soude, par Anton, 547.
Manganèse dosé à l'état de pyrophosphate, par Munroe, 459.
Massette d'eau, par Bien, 250.
Mastic, 239.
Maté, par H. Byasson, 11, 74.
— par P.-N. Arata, 363.
Matières colorantes dans le vin, par Hilger, 270.
Méconoiosine, par C. et H. Smith, 359.
Médicaments d'origine étrangère, leur importation, par Crinon, 40.
— spéciaux, 339.
Mercure. Action physiologique et thérapeutique, par le docteur Halloupeau; 328.
— dans l'urine, recherche du —, par Paul Fuerbringer, 498.
— dans une eau minérale. Rapport sur deux mémoires du docteur Garrigou, par Jules Lefort, 263.
— Purification mécanique du —, par Vulpius, 548.
Microphone de Hugues, 288.
Mie de pain dans la décoction blanche de Sydenham, par Edme Bourgoin, 341
Molybdate d'ammoniaque en présence de la silice, dans le dosage de l'acide phosphorique, par E.-H. Jenkins, 38.
Morues. Choix des — dans la préparation de l'huile, 144.

Mûres. Acide citrique dans le jus des —, par Wright et Patterson, 121.
Myopsine, par Th. Defresne, 244.

N.

Nécrologie. Becquerel, 94.
— Claude Bernard, 94.
— Dubail, 436.
— Félix Boudet, par F.-C. Mayet. 236.
— Fordos, 330.
— Gaultier de Claubry, 330.
— L. Patrouillard, 92.
— Mennessier. 142.
— V. Regnault, 94.
Nickel. Séparation de l'arsenic, du — et du cobalt, par F. Wohler, 37.
— Solution de — pour nickelage galvanique, par Unwin, 459.
Nicotine dans le chanvre indien et dans le haschich, par W. Preobrachensky, 550.
Nitrate de bismuth, par A. Carnot, 154, 195, 447.
— de bismuth, par A. Lalieu, 437.
— de bismuth, par A. Riche, 298.
— de bismuth, par Chapuis et Linossier, 449.
Noir de platine (sa préparation), par R. Bottger, 37.
Nominations, 48, 95, 143, 192, 240, 292, 339, 340, 388, 435.

O.

Œnobaromètre, par E. Houdart, 54.
Opium, 337.
— Culture du pavot à —, 502.
— Nouveau dérivé de l' —, méconoiosine, par C. et H. Smith, 359.
Ordonnance du préfet de police concernant les jouets coloriés, 531.
Ordonnances d'un vétérinaire non diplômé, condamnation du pharmacien, par Crinon, 90.
Orgeat. Falsification du sirop d' —, par H. Rabourdin, 394.
— par Vande Vyvere, 438.
Oxyde de fer anhydre, sa dissolution dans les acides, par A. Classen, 317.
—de fer dialysé, par Depaire, 1.
—de plomb dans le sous-nitrate de bismuth, par A. Carnot, 154, 195, 447.
— de plomb dans le sous-nitrate de bismuth, par A. Lallieu, 437.
— de plomb dans le sous-nitrate de bismuth, par A. Riche, 298.
— de plomb dans le sous-nitrate de bismuth, par Chapuis et Linossier, 449.
Oxygène dans l'argent métallique, par Dumas, 78.
— (sa liquéfaction), 18.

P.

Pancréatine contient trois ferments distincts, par Th. Defresne, 244.
— Falsification de la —, par Th. Defresne, 153.
Papier à filtrer exempt de cendres, par Towsend Austern, 405.
Paricine, par O. Hesse, 445.
Patente des pharmaciens et des médecins, par Crinon, 272.
— des pharmaciens pour la fabrication des eaux minérales factices, par Crinon, 87.
Pavot. Culture du — à opium, 502.
Paytamine, par O. Hesse, 446.
Paytine, par O. Hesse, 445.
Peintures préparées avec des laques d'éosine et de fluorescéine, par E. Turpin, 17.
Pelletiérine, par Ch. Tanret, 241, 389.
Peptones, par Henninger, 303.
Pétition des herboristes, par Crinon, 365.
Pharmacie à l'Exposition de 1878, 277, 331, 377, 425, 470, 517, 521.
— dans l'Uruguay, 312.
Pharmaciens de première classe. Décret relatif aux —, 384.
— de seconde classe. Décret relatif aux —, 421.
Phonographe, 173.
Phosphore. Solubilité, par G. Vulpius, 545.
Pigments animaux, leur extraction, par Mehu, 307.
Piquette, par L. Portes, 6.
Piquettes. Mélange des — et des vins, par A. Disse, 246.
Platine. Préparation du noir de —, par R. Bottger, 37.
Plâtrage des vins, par H. Marty, 352.
Plomb dans le sous-nitrate de bismuth, 289.
— dans le sous-nitrate de bismuth, par A. Carnot, 154, 195, 447.
— dans le sous-nitrate de bismuth, par A. Lalieu, 437.
— dans le sous-nitrate de bismuth, par A. Riche, 298.
— dans le sous-nitrate de bismuth, par Chapuis et Linossier, 449.
Podophylline, par Beach, 122.
— Accidents causés par la poudre de—, par A. Le Couppey, 434.
Poids et mesures aux Etats-Unis, 532.
— , leur vérification, par Crinon, 423.
Point d'ébullition de l'acide sulfurique à divers états de concentration, par G. Lunge, 406.
Pommade phosphorée, par le docteur Tavignot, 101.
Poteries vernissées, 337.
Potion à l'extrait de quinquina, claire sans filtration, par Barnicaud, 535.
Préparation du fer dialysé, par Eug. Lebaigue, 347.
Préparations anatomiques, leur conservation, par P. Torinetti, 405.
Principe colorant naturel des vins. Extraction du —, par Barnicaud, 290.
Prix décernés par l'Académie des sciences, 82.
— des thèses, 192.
Procès Danval, par Champigny, 233.
Produits pharmaceutiques et chimi-

ques à l'Exposition de 1878, 277, 331, 377, 425, 470.
Produits pharmaceutiques, leur brevetabilité, 481.
Protoquinamicine, par O. Hesse, 445.
Pyrites. Arsenic dans l'acide sulfurique fabriqué avec les — et dans les sels de soude fabriqués avec cet acide, par E. Hjelt, 487.

Q.

Quinamicine, par O. Hesse, 445.
Quinamidine, par O. Hesse, 444.
Quinamine, par O. Hesse, 444.
Quinicine, par O. Hesse, 442.
Quinidine, par O. Hesse, 442.
Quinine. Administration de la —, par Battenburg, 458.
— éliminée par les urines, par Personne, 490.
— par O. Hesse, 441.
— sels de —, leur consommation, 532.
— sulfovinate de —, par P. Carles, 294.
Quinirétine, par Fluckiger, 360.
Quinquina. Potion à l'extrait de —, par Barnicaud, 535.
— sirop de —, par Sirot, 243.
Quinquinas (leurs alcaloïdes), par O. Hesse, 441.

R.

Rage. Monographie de la —, par Bonjean, 560.
Réactif pour le dosage du glucose, par Pellet, 314.
— pour le dosage du glucose, par Sachsse, 314.
Résine cristallisable extraite du baume de gurgun, par Flückiger, 228.
— Falsification de la cire par la —, par Schmidt, 546.
— de podophylline, par Beach, 122.
Ricin. Savons à l'huile de —, par Giffard, 49.
Rubidium dans une eau minérale, par Radziszewski, 459.

S.

Salicine dans l'urine, par Weith, 548.
Sanguinaire, par Jackson, 121.
Santonine. Point de fusion de la —, par H. Leroy, 104.
Saule. Acide de l'écorce de —, par D. Dott, 33.
Savons à l'huile de ricin, par Giffard, 49.
Scammonées, par C. Covaerts, 346.
Secours. Premiers — aux empoisonnés, noyés, asphyxiés, blessés et malades, par E. Ferrand, 375.
Seigle ergoté. Alcali du —, par Tanret, 197.
— ergoté, par P. Carles, 145.
Sels de quinine, leur consommation, 532.
Silice dans le dosage de l'acide phosphorique par le molybdate d'ammoniaque, par E.-H. Jenkins, 38.
Sirop d'écorces d'oranges, par A. Martin, 100.
— de quinquina, par Sirot, 243.
— d'orgeat (falsification), par H. Rabourdin, 394.
— d'orgeat, par Vande Vyvere, 438.
Socaleïne, par William Tilden, 34.
Société d'Emulation (compte rendu annuel), par Bougarel, 23.
— d'Emulation (extraits des procès-verbaux des séances), 116.
— de pharmacie de la Corrèze, 532.
— de pharmacie de Lyon, 95.
— de pharmacie de Paris, séance publique annuelle, 531.
— de pharmacie de Saint-Pétersbourg, 313.
— de prévoyance des pharmaciens de 1re classe de la Seine (examen pratique des élèves), 94, 291, 532.
— de prévoyance des pharmaciens de 1re classe de la Seine (extraits des procès-verbaux du Conseil d'administration), 45, 186, 235, 275, 323, 369, 463, 512.
— de prévoyance des pharmaciens de 1re classe de la Seine (placement des élèves en pharmacie), 388.
— des pharmaciens de l'Eure, 236, 464.
— des pharmaciens de Seine-et-Marne, 423.
— de thérapeutique (rapport annuel), par Constantin Paul, 214.
— française d'hygiène, 191, 436.
Sociétés savantes des départements. Réunion des délégués des —, 224.
Solubilité du chloral dans les corps gras, par A. Catillon, 533.
— du soufre et du phosphore, par G. Vulpius, 545.
Solution cuprique pour le dosage du glucose, par Pellet, 314.
— mercurielle pour le dosage du glucose, par Sachsse, 314.
Soude. Arsenic dans les sels de — fabriqués avec l'acide sulfurique des pyrites, par E. Hjelt, 487.
Soufre précipité, par Dietrich, 122.
— sa solubilité dans l'acide acétique, par L. Liebemann, 124.
— sa solubilité, par G. Vulpius, 545.
Sous-nitrate de bismuth, par A. Carnot, 154, 195, 447.
— de bismuth, par A. Lalieu, 437.
— de bismuth, par A. Riche, 298.
— de bismuth, par Chapuis et Linossier, 449.
— de bismuth plombifère, 289.
Statistique pharmaceutique, 338.
Stéapsine, par Th. Defresne, 244.
Sublimé dans un mélange de calomel et de sucre, par Polk, 458.
— doux, par le docteur Thoulouze, 52.
Suc gastrique, par D. Szabo, 316.
Sucre de raisin. Acétate et formiate de cuivre réactifs du —, par W. Müller, 460.
— réaction du —, par Biltz, 460.

Sucre. Recherche du — dans l'urine, par E. Kulz, 38.
— Sublimé dans un mélange de calomel et de —, par Polk, 458.
Sulfate de magnésie falsifié par le sulfate de soude, par Anton, 547.
— de zinc. Empoisonnement par le —, par Duroy, 204.
Sulfates dans les eaux, leur dosage volumétrique, par Aug. Houzeau, 485.
Sulfovinate de quinine, par P. Carles, 294.
Sulfure d'antimoine natif, par Sheffield, 122.
Superoxydes par la calcination des carbonates terreux, par H. Struve, 125.

T.

Tartrate de chaux; son dosage dans les tartres bruts, par A. Scheurer-Kestner, 301.
Tartres, par A. Scheurer-Kestner, 301.
Teinture de cachou, 123.
Thé arabe, par Jackson, 121.
— Dosage de la théine dans le —, par Markownikoff, 38.
— du Paraguay, par H. Byasson, 11, 74.
— du Paraguay, par P.-N. Arata, 363.
— Falsification du —, 527.
Théine. Dosage de la — dans le thé, par Markownikoff, 38.
Toile-cuir américaine pour couvrir les voitures (intoxication saturnine), 271.
Toxicologie. Cuivre dans les huîtres du Portugal, par Balland, 255.
— Empoisonnement par des conserves, par Niepce, 254.
— Empoisonnement par les fleurs de cytise, par le docteur Bourgeois, 258.
— Empoisonnement par le sulfate de zinc, par Duroy, 204.
— Intoxication saturnine, par la toile-cuir employée à couvrir les voitures, 271.
Tubes de caoutchouc; leur influence sur le gaz d'éclairage, par K. Zulkowsky, 86.
Traité de chimie industrielle, par Wagner et L. Gautier, 276.
Typha latifolia, par Bien, 250.
Tyrosine. Recherche dans l'urine, par Frericks, 85.

U.

Union scientifique des pharmaciens de France, 192.
Urane. Réactif des sels d' —, par S. Kern, 126.
— Traitement des résidus d' —, par A. Gawalowsky, 39.
Urée, par A. Bell, 180.
Urine contenant de la cholestérine, par A. Poehl, 317.
— contenant de l'acide salicylique et de la salicine, par Weith, 548.
— des diabétiques contenant de l'acétone, par W. Markownikoff, 269.
— dosage de l'indigo dans l'—, par Salkowski, 548.
— d'un cochon contenant de la guanine, par D. Pecile, 549.
— Recherche du mercure dans l' —, par Paul Fuerbringer, 498.
— Recherche du sucre dans l' —, par E. Kulz, 38.
Urines. Quinine éliminée par les —, par Personne, 490.
Ustensiles de pharmacie et de chimie à l'Exposition de 1878, 280, 333, 380, 430, 474, 521.

V.

Vaseline, par Chesebrough, 193.
Vente de médicaments par les Congrégations religieuses, par Crinon, 324.
Veratrum sabadilla; ses alcaloïdes, par C.-R. Alder Wright et A.-P. Luff, 501.
Verre comprimé, par Siemens, 189.
— irisé, 290.
Vésicatoire (collodion cantharidal), par A. Lailler, 256.
Veuves de pharmaciens, leur situation, par Me Bogelot, 513.
Vicirina, principe actif du *cinchona ferruginea*, par José Thomaz Da Porciuncula, 493.
Vin. Altérations frauduleuses du —, par L. Magnier de la Source, 54.
— rouge; matières colorantes étrangères, par Hilger, 270.
Vins. Extraction du principe colorant naturel des —, par Barnicaud, 290.
— médicamenteux; leur falsification, par A. Chevallier, 46.
— médicinaux. Droits de régie sur les — (arrêt de Bordeaux — jugement de Poitiers), 184.
— médicinaux; droits sur les boissons, par Crinon, 127, 376.
— Mélange des — et des piquettes, par A. Disse, 246.
— Plâtrage des —, par H. Marty, 352.
— Recherches sur les —, par Kaiser, 546.
— rouges, leur coloration, par H.-W. Vogel, 272.

Z.

Zinc. Action de l'eau et des solutions salines sur le —, par Snyders, 456.
— Empoisonnement par le sulfate de —, par Duroy, 204.
— Recherche toxicologique des sels de —, causes d'erreur, par Chapuis, 251.

TABLE DES AUTEURS

A.

ANTON. Falsification du sulfate de magnésie par le sulfate de soude, 547.
ARATA (P.-N.). Cire contenue dans les feuilles de l'ilex paraguayensis, 363.

B.

BALLAND. Cuivre dans les huîtres du Portugal, 255.
BARNICAUD. Extraction du principe colorant naturel des vins, 290.
— Formule d'une portion à l'extrait de quinquina, claire sans filtration, 535.
BATTERBURG. Correction de l'amertume de la quinine, 458.
BAUCHER (F.-J-A.). Huile de foie de morue aux îles Saint-Pierre et Miquelon, 159.
BAUDRIMONT (E.). Dictionnaire des altérations et falsifications des substances alimentaires, médicamenteuses et commerciales, 558.
BAYER (K.-J.). Dosage de la laine et du coton dans les fils, 126.
BEACH. Résine de podophyllum, 122.
BECQUEREL (Antoine-César). Nécrologie, 94.
BELL (A.). Préparation du cyanate de potasse et de l'urée, 180.
BERNARD (Claude). Nécrologie, 94.
BERNBEEK. Albuminate de fer, 440.
BERTHELOT. Acide persulfurique, 79.
BIEN. Typha latifolia, 250.
BILTZ. Réaction du sucre, 460.
BLAS (C.). Acide salicylique dans les bières, 536.
BOGELOT. Situation des veuves de pharmaciens, 513.
BONJEAN. Monographie de la rage, 560.
BOTTGER (R.). Préparation du noir de platine, 37.
BOUCHARDAT (A.). Nouveau formulaire magistral. Annuaire de thérapeutique, 189.
BOUDET (Félix). Nécrologie, 236.
BOUGAREL. Compte rendu annuel de la Société d'Emulation, 23.
BOURGEOIS. Empoisonnement par les fleurs de cytise, 253.
BOURGOIN (Edme). Décoction blanche de Sydenham, 341.
BOUSSINGAULT. Composition du lait de l'arbre de la vache, 451.
BOYMOND (Marc). Extraits des journaux allemands, 36, 84, 124, 269, 314, 403, 456, 544.
BRAVAIS. Correspondance, 555.
BRUCK. Action toxique de l'acide chromique, 461.
BULLOCK. Préparation des bromhydrates, d'alcaloïdes, 403.
BYASSON (H.). Maté, 11, 74.

C.

CAILLETET. Liquéfaction des gaz permanents, 18, 78.
CARLES (P.). Caustique de Canquoin, 293.
— Ergot de seigle et ergotine, 145.
— Jus de citron, 101.
— Sulfovinate de quinine, 294.
CARNOT (A.). Oxyde de plomb dans le sous-nitrate de bismuth, 154, 195, 447.
CATILLON (A.). Solubilité du chloral dans les corps gras, 533.
CHAMPIGNY. Affaire Danval, 283.
CHAPUIS. Des causes d'erreurs qui peuvent survenir dans la recherche toxicologique des sels de zinc, 251.
— Plomb dans le sous-nitrate de bismuth, 449.
CHATIN. Discours prononcé à la séance de rentrée de l'École de pharmacie, 562.
CHESEBROUGH. Vaseline, 193.
CHEVALLIER (A.). Dictionnaire des altérations et falsifications des substances alimentaires, médicamenteuses et commerciales, 558.
— Empoisonnement par du vin de quinquina, 190.
— Falsification des vins médicamenteux, 46.
CLASSEN (A.). Dissolution de l'oxyde de fer anhydre dans les acides, 317.
CLERMONT (Ph. DE). Valeur de la magnésie comme antidote de l'acide arsénieux, 402.
COVAERTS (C.). Scammonées, 346.
CRINON. Exercice illégal de la médecine et de la pharmacie par les pharmaciens, devant l'Association générale des médecins de France, 319.
— Importation en France des médicaments d'origine étrangère, 40.
— L'autorisation administrative accordée aux établissements classés est-elle personnelle? 211.
— Les droits de régie sur les médicaments vineux ou alcooliques (arrêt de cassation), 370.
— Les pharmaciens qui fabriquent des eaux minérales factices sont-ils assujettis à une patente spéciale? 87.
— Les poids et mesures placés dans les laboratoires des pharmaciens sont-ils sujets à la vérification, 423.
— Les préparations pharmaceutiques à base de vin et d'alcool doivent-elles être affranchies des droits sur les boissons? 127.
— Pétition adressée par les herboristes à la Chambre des députés, 365.
— Pharmacien poursuivi pour vente d'eau d'Orezza altérée, 45.
— Réflexions sur les récents décrets ou

arrêtés relatifs à l'enseignement pharmaceutique, 407.
CRINON. Révision de la patente des pharmaciens et des médecins, 272.
— Un pharmacien condamné pour avoir exécuté des ordonnances d'un vétérinaire non diplômé, 90.
— Vente de médicaments par les Congrégations religieuses, 324.
CROLAS. Moyens pratiques et sûrs de combattre le phylloxera, 330.

D.

DAL PIAZ (A.). Conservation des fruits par l'acide salicylique, 404.
DEFRESNE (Th.). Falsification de la pancréatine, 153.
— La sécrétion pancréatine contient trois ferments distincts : la myopsine, l'amylopsine, la stéapsine, 244.
DEPAIRE. Fer dialysé Bravais, 440.
— Oxyde de fer dialysé, 1.
DEVERGIE. Des experts en justice et des expertises médico-légales, 503.
DIETRICH. Soufre précipité, 122.
DISSE (A.). Mélange des vins et des piquettes, 246.
DOTT (D.). Acide de l'écorce de saule, 33.
DUBAIL. Nécrologie, 436.
DUBLANC. Huile de croton, 234.
DUMAS. Oxygène dans l'argent métallique, 78.
DUROY. Empoisonnement par le sulfate de zinc, 204.

E.

EBERMAYER. Brunissage du cuivre, 460.
ENGEL (R.). Nouveaux éléments de chimie médicale et de chimie biologique, 92.

F.

FALIÈRES. Moyens pratiques et sûrs de combattre le phylloxera, 330.
FERRAND (E.). Albuminate de fer, 196, 440.
— Collodion vésicant, 196.
— Créosote vraie, 98.
— Fer dialysé Bravais, 440.
— Iodure d'éthyle, 97.
— La pharmacie à l'Exposition de 1878, 517.
— Oxyde de fer dialysé, 1.
— Plomb dans le sous-nitrate de bismuth, 195.
— Pommade phosphorée, 101.
— Premiers secours aux empoisonnés, noyés, asphyxiés, blessés et malades, 375.
— Préparation des extraits, 51.
— Savons à l'huile de ricin, 49.
— Sirop d'écorces d'oranges, 100.
— Sirop d'orgeat, 438.
— Sous-nitrate de bismuth, 437.
— Sublimé doux, 52.
— Vaseline, 193.
FILSINGER (F.). Préparation du carbonate de lithine au moyen de la lépidolithe, 84.
FLEISCHMANN (L.). Examen microscopique du lait de femme, 317.
FLÜCKIGER (F.-A.). Histoire des drogues d'origine végétale, 138.
— Quiniretine, 360.
— Résine indifférente cristallisable, extraite du baume de gurgun, 228.
FORDOS. Nécrologie, 330.
FRERICHS. Recherche de la tyrosine et de la leucine dans l'urine, 85.
FROMMEL (J.). Valeur de la magnésie comme antidote de l'acide arsénieux, 402.
FUERBRINGER (Paul). Recherche du mercure dans l'urine, 498.

G.

GANNAL (A.). Densimètre hydrostatique à volume métrique, 391.
GARRIGOU. Mercure dans l'eau minérale du Rocher, 263.
GAULTIER DE CLAUBRY. Nécrologie, 330.
GAUTIER (L.). Nouveau traité de chimie industrielle, 276.
GAWALOWSKY (A.). Traitement des résidus d'urane, 39.
GEISLER (E.). Dosage des acides gras dans les huiles, 544.
GERGENS. Action toxique de l'acide chromique, 461.
GIFFARD. Savons à l'huile de ricin, 49.
GINTL. Encre à copier, 239.
GREENE (Francis). Chamelirin, glucoside, principe amer du chamælirium luteum, 364.
GUBLER. Maté, 74.

H.

HAGER. La glycérine en contact avec un mélange de borax et de carbonate de soude, 404.
HALLOPEAU (Dr). Mercure ; action physiologique et thérapeutique, 328.
HANBURY (Daniel). Histoire des drogues d'origine végétale, 138.
HARNACK (E.). Alcaloïdes de l'agaricus muscarius, 36.
HAYEM. Etude clinique sur le ferrocyanure de potassium, 177.
HENNINGER (A.). Peptones, 303.
HERRERA (de). Préparation des extraits, 51.
HESSE (O.). Alcaloïdes des quinquinas, 441.
— Aricine, 125.
— Codéine, 315.
KILGER. Reconnaissance des matières colorantes étrangères dans le vin rouge, 270.
HISCH. Collodion vésicant, 196.
HJELT (E.). Arsenic dans l'acide sulfurique fabriqué avec les pyrites et dans les sels de soude fabriqués avec cet acide, 487.
HOFMEISTER (Fr.). Lactosurie, 406.

HOUDART (E.). Dosage de l'extrait sec du vin, 54.
HOUZEAU (Aug.). Dosage volumétrique des sulfates dans les eaux, 485.
HOWARD (J.-C.). Cinchona pubescens, 310.

J.

JACKSON. Sanguinaire ou thé arabe, 121.
JAILLARD. Correspondance, 551.
JENKINS (E.-H.). Molybdate d'ammoniaque en présence de la silice dans le dosage de l'acide phosphorique, 38.

K.

KAISER. Recherches sur les vins, 546.
KERN (S.). Réactif des sels d'urane, 126.
KINGZETT (T.). Composés métalliques dans les substances alimentaires, 35.
KOHBRAUSCH (Fr.). Densité maximum des mélanges d'acide sulfurique et d'eau, 406.
KOESTLIN (O.). Calcul de cholestérine, très-volumineux, 549.
KULZ (E.). Recherche du sucre dans l'urine, 38.

L.

LAILLER (A.). Collodion cantharidal, 256.
LALIEU (A.). Sous-nitrate de bismuth, 437.
LAMHOFER (Ed.). Falsifications du beurre de cacao, 486.
LASKOWSKY (N.). Nouvelle réaction de l'acide citrique, 497.
LEBAIGUE (Eug.). Appareil pour la préparation méthodique et continue du fer dialysé, s'appliquant également au lavage des précipités, 347.
LECOQ DE BOISBAUDRAN, Gallium, 176.
LE COUPPEY (A.). Accidents causés par la poudre de podophylline; 431.
LEFORT (Jules). Rapport sur deux mémoires du docteur Garrigou, relatifs à la présence du mercure dans la source du Rocher, 263.
LÉGER (E.). Lavage automatique des précipités, 62.
LEHMANN (J.). Dosage de la caséine et des matières grasses dans le lait, 461.
LEROY (H.). Point de fusion de la santonine, 104.
LEWIS (William). Lobelia inflata; ses principes immédiats, 181.
LIEBEMANN (L.). Solubilité du soufre dans la glycérine, 124.
LIMOUSIN (S.). Liquéfaction de l'oxygène et des gaz permanents, 18.
LINDO (D.). Elatérine, 316.
LINOSSIER. Plomb dans le sous-nitrate de bismuth, 449.
LUFF (A.-P.). Alcaloïdes du Veratrum sabadilla, 501.
LUGAN (G.). Drosera rotundifolia, 201.
LUNGE (G.). Point d'ébullition de l'acide sulfurique, à divers états de concentration, 406.

M.

MAGNIER DE LA SOURCE (L.). Altérations frauduleuses du vin, 54.
MANDON. Combinaisons du lait avec le bichlorure de mercure, 455.
MARCHAND (Ch.). Le lait, 109.
— sur la composition anormale que peuvent présenter certains laits de femme, 538.
MARCHAND (Eug.). Analyse chimique du lait, 354, 395.
MARKOWNIKOFF (W.). Acétone dans l'urine des diabétiques, 269.
— Dosage de la théine dans le thé, 38.
MARTIN (A.). Sirop d'écorces d'oranges, 100.
MARTIN (N.-H.). Diphénylamine réactif des acides nitrique et nitreux, 35.
MARTY (H.). Plâtrage des vins, 352.
MAYET (F.-C.). Nécrologie sur Félix Boudet, 236.
MENU. Extraction des pigments animaux, 307.
MELSENS. Intoxications métalliques, 165.
MENIÈRE (Ch.). Bismuth naturel, 200.
MENNESSIER. Nécrologie sur —, 142,
MOURRUT. Alcaloïde de la ciguë comparé au bromhydrate de conine, 157.
MULLER (A.). Alliage pour rouages d'horlogerie, 405.
MÜLLER (W.). Acétate et formiate de cuivre réactifs du sucre de raisin, 460.
MUNROC. Dosage du manganèse à l'état de pyrophosphate, 459.

N.

NÆGELI. Composition de la levûre. 546.
NAUMANN (A.). Décomposition de l'alun, 269.
NIEPCE. Empoisonnement par des conserves, 254.

O.

OERTMANN. L'acide urique est-il un aliment? 270.

P.

PATROUILLARD (Ch.). Alcaloïdes des quinquinas, 441.
— Extraits des journaux anglais et américains, 33, 121, 180, 228, 308, 359, 441, 497.
PATROUILLARD (L.). Nécrologie sur —, 92.
PATTERSON. Acide citrique dans le jus des mûres, 121.
PAUL (Constantin). Rapport sur les travaux de la Société de thérapeutique, 214.
PAUL (H.). Composés métalliques dans les substances alimentaires, 35.
PECILE (D.). Guanine dans l'urine d'un cochon, 549.
PELLET. Dosage du glucose, 314.
PERSONNE. Sur la quinine éliminée par les urines, 490.

PICTET (Raoul). Liquéfaction de l'oxygène, 18.
POEHL (A.). Cholestérine dans l'urine, 317.
POLK. Sublimé dans un mélange de calomel et de sucre, 456.
PORCIUNCULA (José-Thomax Da). Vieirina, principe actif du cinchona ferruginea, 493.
PORTES (L.). Anthracnose, 67, 105.
— Piquette, 6.
PREOBRACHENSKY (W.). Présence de la nicotine dans le chanvre indien et le haschisch, 550.
PROTA GIURLEO. Fer dialysé Bravais, 440.

Q.

QUEQUET. Procédé pour éteindre les feux de cheminée, 528.

R.

RABOURDIN (H.). Sur une préparation frauduleuse vendue sous le nom de sirop d'orgeat, 394.
RADZISZEWSKI. Cæsium et Rubidium dans une eau minérale, 459.
REGNAULT (Henri-Victor). Nécrologie, 94.
REGNAULT (J.). Etude clinique sur le ferrocyanure de potassium, 177.
RICHE (A.). Sous-nitrate de bismuth, 298.
ROSENBACH (O.). Recherche de la bile dans l'urine, 86.

S.

SABANIN (A.). Nouvelle réaction de l'acide citrique, 497.
SACHSSE. Dosage du glucose, 314.
SALKOWSKI. Dosage de l'indigo dans l'urine, 548.
SCHEURER-KESTNER (A.). Dosage du tartrate de chaux dans les tartres bruts, 301.
SCHMIDT. Falsification de la cire par la résine, 546.
SÉE (G.). Iodure d'éthyle, 97.
SÉNIER (Harold). Huile de croton, 229.
SHEFFIELD. Sulfure d'antimoine natif, 122.
SIEMENS. Verre comprimé, 189.
SILVA LIMA (docteur J.-F. Da). L'arbre qui produit l'araroba, 248.
SIROT. Sirop de quinquina, 243.
SMITH (C.). Gnoscopine, 500.
— Méconolosine, nouveau dérivé de l'opium, 359.
SMITH (H.). Gnoscopine, 500.
— Méconolosine, nouveau dérivé de l'opium, 359.
SNYDERS. Action de l'eau et des solutions salines sur le zinc, 456.
SOUBEIRAN (Léon). L'Ecole du pharmacien, 188.
STERNE (E.). Solutions de bichlorure de mercure pour injections hypodermiques, 403.
STRUVES (H.). Formation de superoxydes par la calcination des carbonates alcalino-terreux, 125.
SZABO (D.). Acide libre du suc gastrique, 316.

T.

TANRET (Ch.). Ergotinine, alcali du seigle ergoté, 197.
— Pelletiérine, alcaloïde de l'écorce de grenadier, 241, 389.
TAVIGNOT. Pommade phosphorée, 101.
THOULOUZE (docteur). Sublimé doux, 52.
TILDEN (William). Alcines, 34.
TORINETTI (P.). Conservation des préparations anatomiques, 405.
TOWNSEND AUSTERN. Papier à filtrer exempt de cendres, 405
TRIEZE. Albuminate de fer, 196.
TURPIN (E.). Laques d'éosine et de fluorescéine pour la préparation de couleurs sans poison, 17.

U.

UNWIN. Solution de nickel pour nickelage galvanique, 459.

V.

VANDE VYVERE. Fer dialysé Bravais, 440.
— Sirop d'orgeat, 438.
VIGIER (F.). Gelsemium sempervirens, 262.
VOGEL (H.-W.). Coloration des vins rouges, 272.
VOHL. (H.). Analyse de l'eau minérale de Rakoczy, 545.
VULPIUS. (G.). Purification mécanique du mercure, 548.
— solubilité du soufre et du phosphore, 545.

W.

WAGNER. Nouveau traité de chimie industrielle, 276.
WASILEWSKY (S.). Préparation de l'atropine, de la daturine et de l'hyoscyamine, 124.
WEITH. Présence de la salicine et de l'acide salicylique dans l'urine, 548.
WERNER (H.). Alcool amylique dans le chloroforme, 404.
WILLIAMS (John). Acide salicylique, 308.
WITTMANN (K.). Euryangium-sumbul, 126.
WOHLER (F). Séparation de l'arsenic, du nickel et du cobalt, 37.
WRIGHT (C.-R.-Alder). Acide citrique dans le jus des mûres, 121.
— Alcaloïdes du veratrum sabadilla, 501.

Z.

ZULKOWSKY (K.). Influence des tubes de caoutchouc sur le pouvoir éclairant du gaz d'éclairage, 86.